



AKADEMIA
WIT

Diagnoza potrzeb
szkoleniowych u obecnych
i przyszłych pracowników
w celu dostosowania
kwalifikacji i kompetencji osób
dorosłych do potrzeb
i oczekiwań pracodawców.

Opracowanie:
dr Magdalena Gieras
Warszawa, 08.12.2023

Spis treści

1. Wprowadzenie. Najważniejsze wnioski.....	2
2. Katalog kompetencji przyszłości.....	4
3. Rewolucja Przemysłowa 4.0 a kompetencje przyszłości	23
4. Rynek pracy, edukacja i kompetencje, czyli zapotrzebowanie przedsiębiorstw na tzw. zawody przyszłości.....	27
5. Badanie ilościowe dotyczące potrzeb rozwijania kompetencji przyszłości w przedsiębiorstwach.....	32
5.1. Metodyka badania.....	32
5.2. Znaczenie kompetencji przyszłości – wyniki badania	34
5.3. Wnioski i rekomendacje z badania ilościowego.....	39
Bibliografia.....	47
Spis tabel.....	49
Spis wykresów.....	49

1. Wprowadzenie. Najważniejsze wnioski

Współczesna gospodarka coraz bardziej stawia nacisk na cyfryzację i zrównoważony rozwój, dlatego kwalifikacje i kompetencje związane z tymi obszarami są kluczowe dla przyszłości rynku pracy. Organizacja proponowanych szkoleń wynika z potrzeby zaspokojenia luk kompetencyjnych na rynku pracy, zwłaszcza w branży opakowaniowej oraz dostosowania się do zmieniających się wymagań rynku.

Przeprowadzona analiza dostępnych wtórnych źródeł danych i informacji, a także wyników pierwotnych badań z zakresu kompetencji przyszłości jednoznacznie wskazuje, że rozwój i transformacja polskich przedsiębiorstw – w tym z branży opakowaniowej - wymaga inwestycji w szkolenia dotyczące kompetencji przyszłości: cyfrowych, zrównoważonych, zarządzania projektami, komunikacji i umiejętności miękkich. Dostosowanie się do tych potrzeb pozwoli firmom utrzymać konkurencyjność i przyczynić się do rozwoju cyfrowej i zielonej gospodarki.

Wnioski z analizy badań wtórnych oraz wyniki przeprowadzonej własnej diagnozy potrzeb przedsiębiorstw reprezentujących wszystkie województwa oraz różne

branże, wskazują, że istnieje potrzeba zorganizowania szkoleń, które umożliwią pracownikom – szczególnie firm o profilu produkcyjnym - zdobycie nowych umiejętności i kompetencji związanych z cyfrową i zieloną gospodarką. Dzięki temu będą w stanie sprostać wymaganiom rynku pracy, zwiększyć swoją wartość na rynku i przyczynić się do rozwoju swoich firm.

1. **Konieczność szkoleń z automatyzacji i robotyzacji procesów** - Wprowadzenie automatyzacji i robotyzacji do procesów produkcyjnych może znacznie zwiększyć efektywność i wydajność w branży opakowaniowej. Szkolenie z automatyzacji i robotyzacji procesów pozwoli pracownikom na zdobycie umiejętności obsługi i programowania robotów oraz zrozumienie korzyści wynikających z ich zastosowania.
2. **Wartość szkoleń z analizy danych i sztucznej inteligencji** - W erze cyfrowej, analiza danych i sztuczna inteligencja odgrywają coraz większą rolę we wszystkich branżach, w tym również w branży opakowaniowej. Szkolenie z analizy danych i sztucznej inteligencji umożliwi pracownikom naukę technik analizy danych, wykorzystania narzędzi do przetwarzania danych oraz zrozumienie sposobów wykorzystania sztucznej inteligencji w optymalizacji procesów produkcyjnych i zarządzaniu opakowaniami.
3. **Potrzeba szkoleń ze zrównoważonego projektowania opakowań** - Wspieranie zielonej gospodarki jest coraz bardziej istotne dla wielu firm. Szkolenie ze zrównoważonego projektowania opakowań pozwoli pracownikom na zdobycie wiedzy na temat ekologicznych materiałów i technologii stosowanych w produkcji opakowań, a także nauczy ich projektowania opakowań z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju.
4. **Istotność szkoleń z logistyki i zarządzania łańcuchem dostaw** - Efektywne zarządzanie łańcuchem dostaw jest kluczowe dla branż produkcyjnych. Szkolenie z logistyki i zarządzania łańcuchem dostaw umożliwi pracownikom zdobycie umiejętności planowania, koordynowania i optymalizacji procesów logistycznych, co przyczyni się do zwiększenia efektywności i konkurencyjności firmy.

5. **Szkolenia z e-commerce i marketingu internetowego** - W dobie rozwoju handlu elektronicznego, umiejętność sprzedaży i promocji produktów online jest niezbędna dla firm w branży opakowaniowej. Szkolenie z e-commerce i marketingu internetowego pozwoli pracownikom nauczyć się strategii sprzedaży online, obsługi platform e-commerce oraz wykorzystania narzędzi marketingowych w celu dotarcia do klientów.
6. **Szkolenia z zakresu komunikacji i umiejętności miękkich** - Rozkwitająca branża opakowań wymaga od pracowników umiejętności efektywnej komunikacji, zarówno wewnętrznej, jak i z klientami. Szkolenia z zakresu budowania relacji, rozwiązywania konfliktów, asertywności i negocjacji, a także umiejętności adaptacji do zmian i przewodzenia w zmianie, rozwiązywania złożonych problemów i podejmowania decyzji, zbierania, analizowania i prezentowania danych, generowania pomysłów i wdrażania innowacji, będą kluczowe przy budowaniu skutecznego zespołu i podtrzymywaniu dobrych relacji z klientami.
7. **Doskonalenie umiejętności z zakresu zarządzania projektami** - Coraz większa konkurencja na rynku pracy wymaga od pracowników branży opakowań umiejętności efektywnego zarządzania projektami. Organizowanie szkoleń z zakresu planowania, monitorowania i kontrolowania projektów, zarządzania zasobami i komunikacji w celu zwiększenia produktywności i efektywności będzie odpowiedzią na potrzeby rynku.

Wprowadzenie szkoleń z zakresu cyfrowej transformacji w branży opakowaniowej umożliwi wzrost automatyzacji i robotyzacji w tej branży poprzez zbudowanie umiejętności z zakresu nowoczesnych technologii, takich jak Internet rzeczy (IoT), sztuczna inteligencja (AI) czy big data. Szkolenia z tych obszarów powinny być dostępne zarówno dla pracowników już zatrudnionych w tej branży, jak i dla osób dopiero wchodzących na rynek pracy.

2. Katalog kompetencji przyszłości

Katalog kompetencji przyszłości to zbiór umiejętności, wiedzy i cech charakteru, które są uważane za niezbędne dla przyszłych miejsc pracy i postępujących zmian

w świecie pracy. Wraz z rozwojem technologii, automatyzacją i globalizacją, niektóre zawody i umiejętności przestają być potrzebne lub zmieniają się, dlatego ważne jest, aby rozwijać kompetencje, które będą miały znaczenie w przyszłości.

Katalog kompetencji przyszłości może różnić się w zależności od kontekstu i obszaru zawodowego, ale ogólnie obejmuje umiejętności technologiczne, umiejętność nauki przez całe życie, kreatywność, rozwiązywanie problemów, umiejętności miękkie, takie jak komunikacja i współpraca, oraz elastyczność i gotowość do zdobywania nowych umiejętności.

W celu szczegółowego dookreślenia katalogu kompetencji przyszłości, poddano analizie dostępne w tym zakresie źródła literaturowe oraz raporty dotyczące kompetencji niezbędnych na rynku pracy w Polsce, Unii Europejskiej oraz poza UE. Na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto, że pod pojęciem kompetencji przyszłości rozumie się takie kompetencje, na które pracodawcy będą zgłaszali popyt w przyszłości. Długoterminowa perspektywa czasowa jest również istotna z punktu widzenia polskiej polityki gospodarczej i rozwoju. Krajowe dokumenty strategiczne, takie jak Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju 2020 (z perspektywą do 2030 roku)¹, Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014-2020² i Program Operacyjny Polska Cyfrowa 2014-2020³, mają ambitne cele i plany rozwojowe do roku 2030. Oznacza to, że aby osiągnąć te cele, przedsiębiorstwa muszą być w stanie planować swoje działania w długoterminowej perspektywie czasowej. Z tego względu jednym z głównych powodów, dla których przedsiębiorstwa potrzebują długoterminowej perspektywy czasowej, jest fakt, że wiele decyzji strategicznych i inwestycji wymaga dużego nakładu czasu i zasobów. Przedsiębiorstwa muszą podejmować decyzje związane z rozwojem, innowacjami i rozbudową infrastruktury na podstawie długoterminowych prognoz i planów.

¹ *Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)*, dostęp: <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/informacje-o-strategii-na-rzecz-odpowiedzialnego-rozwoju> (07.12.2023).

² *Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014-2020*, dostęp: <https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/dokumenty/program-inteligentny-rozwoj-dokument/> (07.12.2023).

³ *Program Operacyjny Polska Cyfrowa 2014-2020*, dostęp: <https://www.gov.pl/web/cppc/program-polska-cyfrowa-2014-2020> (07.12.2023).

Przedsiębiorstwa muszą dostosować się do dynamicznie zmieniającego się środowiska biznesowego i technologicznego. Dlatego kompetencje przyszłości są kluczowe dla ich sukcesu i konkurencyjności. Kompetencje przyszłości mogą obejmować umiejętności związane z technologią, takie jak analiza i interpretacja danych, programowanie, sztuczna inteligencja, uczenie maszynowe, cyfrowa transformacja czy projektowanie interfejsów użytkownika. Organizacje muszą również posiadać umiejętności związane z zarządzaniem zmianą, innowacyjnością, kreatywnością, rozwijaniem talentów, negocjacjami czy budowaniem relacji z klientami.

Jak wskazano wcześniej, kompetencje przyszłości to zbiór umiejętności i cech, które są kluczowe dla skutecznego funkcjonowania w przyszłości. Są to umiejętności techniczne i miękkie, zdolność do uczenia się przez całe życie i adaptacji do zmian. Dla wielu organizacji są to często kompetencje nowe, których potrzeba posiadania w zasobach przedsiębiorstwa ujawniła się stosunkowo niedawno, a bez których dalszy rozwój przedsiębiorstwa jest utrudniony lub wręcz niemożliwy. Wprowadzenie kompetencji przyszłości może wymagać podjęcia działań, takich jak rekrutacja pracowników z odpowiednimi umiejętnościami, szkolenia i rozwój zespołu, współpraca z innymi organizacjami i instytucjami, jak również dostosowanie strategii biznesowej i modelu operacyjnego.

Niedostateczne posiadanie kompetencji przyszłości może prowadzić do utraty konkurencyjności, bo konkurencyjne organizacje będą miały przewagę dzięki nowoczesnym technologiom i umiejętnościom. Przedsiębiorstwa powinny monitorować zmiany na rynku i rozwijać się wraz z nimi, aby pozostać zgodnymi z wymaganiami i oczekiwaniami klientów. Kompetencje przyszłości są niezbędne dla organizacji w dzisiejszym szybko zmieniającym się świecie biznesu. Przedsiębiorstwa muszą inwestować w rozwój tych kompetencji, aby utrzymać się na rynku i osiągnąć sukces.

Z tych powodów na potrzeby realizowanego projektu oraz związanego z tym badania empirycznego dotyczącego zapotrzebowania przedsiębiorstw w Polsce na kompetencje przyszłości przyjęto perspektywę czasową sięgającą 2030 roku.

Wykorzystując metodę badawczą desk research poddano analizie m.in. takie dokumenty jak: Strategię na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju 2020 (z perspektywą do 2030 roku)⁴, Zintegrowaną Strategię Umiejętności 2030⁵, Strategię Rozwoju Kapitału Społecznego 2030⁶, Strategię Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030⁷, Strategię Produktywności 2030⁸, Program Rozwoju Kompetencji Cyfrowych 2030⁹.

Kompetencje przyszłości zdefiniowano jako zbiór umiejętności i cech, które będą kluczowe dla skutecznego funkcjonowania w przyszłym rynku pracy. Są to kompetencje, które pozwalają na adaptację do dynamicznych warunków i zmian w technologii, globalizacji i potrzebach społeczeństwa. Kompetencje przyszłości obejmują zarówno umiejętności techniczne, jak i miękkie. Umiejętności techniczne obejmują m.in. programowanie, analizę danych, sztuczną inteligencję, cyberbezpieczeństwo i robotykę. Umiejętności miękkie natomiast to kompetencje interpersonalne, takie jak zdolność do komunikacji, pracy zespołowej, kreatywność, adaptacja i rozwiązywanie problemów. Ponadto, kompetencje przyszłości obejmują także umiejętność uczenia się przez całe życie, ponieważ w szybko zmieniającym się świecie ciągłe doskonalenie i aktualizowanie umiejętności jest krytyczne. Warto także podkreślić, że kompetencje przyszłości nie dotyczą tylko pracowników, ale są

⁴ *Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)*, dostęp: <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/informacje-o-strategii-na-rzecz-odpowiedzialnego-rozwoju> (07.12.2023).

⁵ *Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030 (część ogólna)*, dostęp: <https://kwalifikacje.gov.pl/images/zsu.pdf> (07.12.2023).

Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030 (część szczegółowa). Załącznik do uchwały nr 195/2020 Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2020 r., dostęp: <https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/zintegrowana-strategia-umiejtnosci-2030-czesc-szczegolowa--dokument-przyjety-przez-rade-ministrow> (07.12.2023).

⁶ *Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030*. Załącznik do Uchwały Nr 155 Rady Ministrów z dnia 27 października 2020 r. (poz. 1060) dostęp: <https://www.gov.pl/web/ia/strategia-rozwoju-kapitalu-spolecznego-2030-srks> (07.12.2023).

⁷ *Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030*. Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Socjalnej, Warszawa 2019 <https://www.gov.pl/attachment/d8252b64-8f14-49b7-96c9-ac0a67bfd8df> (07.12.2023).

⁸ *Strategia Produktywności 2030*. Załącznik do uchwały nr 154 Rady Ministrów z dnia 12 lipca 2022 r. (M.P. poz. 926), dostęp: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WMP20220000926/O/M20220926.pdf> (07.12.2023).

⁹ *Program Rozwoju Kompetencji Cyfrowych do roku 2030. Projekt – luty 2023*. Załącznik do uchwały nr 24 Rady Ministrów z dnia 21 lutego 2023 r. (M.P. poz. 318), dostęp: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WMP20230000318/O/M20230318.pdf> (07.12.2023).

istotne również dla przedsiębiorców i liderów, którzy muszą być elastyczni i umiejętnie zarządzać zmianami.

W ramach badania wtórnego przeprowadzono także analizę dostępnych źródeł związanych z oprogramowaniem przemysłowym.¹⁰ Oprogramowanie przemysłowe ma kluczowe znaczenie dla przedsiębiorstw, zwłaszcza w kontekście automatyzacji procesów produkcyjnych i cyfryzacji. Analiza dotyczyła dostępnych narzędzi i rozwiązań oprogramowania przemysłowego, które mogą być wykorzystane do planowania i prognozowania w długoterminowej perspektywie czasowej.

Wyniki analizy dostępnych źródeł związanych z oprogramowaniem przemysłowym dostarczyły cennych informacji i wskazówek dla rozwoju kompetencji przyszłości. Wynika z nich, iż przedsiębiorstwa coraz częściej poszukują narzędzi do planowania i prognozowania w długoterminowej perspektywie czasowej, a oprogramowanie przemysłowe może pomóc przedsiębiorstwom w skutecznym zarządzaniu ryzykiem, optymalizacji zasobów, osiągnięciu celów strategicznych i prowadzeniu długoterminowej strategii rozwoju.

Proces identyfikacji kompetencji przyszłości zakłada analizę i prognozowanie zmian w otoczeniu biznesowym i społecznym, które będą miały wpływ na wymagane umiejętności i kwalifikacje pracowników. Istnieje kilka kluczowych kroków do przeprowadzenia tego procesu:

Analiza trendów i zmian: Pierwszy krok polega na analizie trendów i zmian w otoczeniu biznesowym i społecznym. Może to obejmować obserwację nowych technologii, zmian demograficznych, przemian rynkowych, zmian w stylach życia konsumentów i wiele innych czynników.

Prognozowanie wpływu na kompetencje: Na podstawie analizy zmian należy prognozować, jakie będą miały one wpływ na wymagane kompetencje pracowników w przyszłości. Może to obejmować identyfikację umiejętności technicznych, kompetencji miękkich, specjalistycznej wiedzy branżowej i innych czynników.

¹⁰ *Raport 2021: oprogramowanie przemysłowe*, dostęp: <https://automatykab2b.pl/raporty/47806-oprogramowanie-przemyslowe-raport-rynek> (07.12.2023).

Porównanie z istniejącymi kompetencjami: Następnie należy porównać przyszłe wymagania kompetencyjne z istniejącymi umiejętnościami pracowników w organizacji. To pozwoli zidentyfikować luki kompetencyjne, czyli obszary, w których pracownicy będą musieli rozwijać nowe umiejętności lub zdobywać nową wiedzę.

Tworzenie planu rozwoju kompetencji: Na podstawie identyfikacji luk kompetencyjnych, można opracować plan rozwoju kompetencji przyszłości. Może to obejmować szkolenia, kursy, mentorowanie, programy rozwoju kariery i inne działania mające na celu rozwijanie wymaganych umiejętności.

Monitorowanie i dostosowanie: Proces identyfikacji kompetencji przyszłości powinien być ciągły i elastyczny, aby dostosować się do zmian na rynku i w organizacji. Należy monitorować zmiany w otoczeniu biznesowym, a także wyniki działań rozwojowych, aby móc dostosować plany i strategie w razie potrzeby.

Wnioski z procesu identyfikacji kompetencji przyszłości mogą być wykorzystane do planowania rekrutacji i selekcji pracowników, tworzenia planów rozwoju personalnego, zarządzania talentami i innych działań mających na celu zapewnienie organizacji odpowiednich kompetencji do osiągnięcia sukcesu w przyszłości.

Proces identyfikacji kompetencji przyszłości polega na badaniu i rozpoznawaniu umiejętności, wiedzy i cech osobistych, które będą niezbędne w globalnym rynku pracy w przyszłości. Obejmuje on analizę zmian technologicznych, społeczno-ekonomicznych i demograficznych, które wpływają na wymagania zawodowe.

Pierwszym krokiem w procesie identyfikacji kompetencji przyszłości jest analiza trendów i innowacji w różnych dziedzinach, takich jak sztuczna inteligencja, robotyka, internet rzeczy, big data, biotechnologia, energie odnawialne i inne. Następnie określa się, jakie umiejętności i wiedza będą niezbędne do pracy w tych nowych obszarach.

Kolejnym krokiem jest identyfikacja kompetencji, które będą wartościowe w kontekście przyszłych zawodów. Może to obejmować umiejętności techniczne, takie jak programowanie, analiza danych, projektowanie interfejsów użytkownika, ale także umiejętności miękkie, takie jak komunikacja, rozwiązywanie problemów, zdolność adaptacji i współpracy.

W procesie identyfikacji kompetencji przyszłości ważne jest również uwzględnienie potrzeb i preferencji pracodawców oraz oczekiwań klientów i społeczeństwa. Niezbędne jest zrozumienie, jakie umiejętności będą wartościowe dla firm i jakie umiejętności będą służyć poprawie jakości życia i rozwiązaniu współczesnych problemów społecznych.

W rezultacie identyfikacji kompetencji przyszłości powstaje lista kluczowych umiejętności, które warto rozwijać i posiadać. Ta lista może być wykorzystywana do kształtowania programów nauczania i szkoleń, planowania rozwoju zawodowego i doradztwa zawodowego oraz informowania pracodawców na temat kwalifikacji, które są ważne w procesie rekrutacji i oceny pracowników. Proces identyfikacji kompetencji przyszłości jest ważnym narzędziem w planowaniu rozwoju zawodowego i edukacji, aby przyszłe pokolenia były przygotowane na zmieniające się wymagania rynku pracy i miały potrzebne umiejętności do osiągnięcia sukcesu zawodowego.

Kompetencje to zbiór umiejętności, wiedzy, doświadczenia i cech osobowości, które pozwalają jednostce skutecznie wykonywać określone zadania w określonym kontekście zawodowym lub społecznym. Kompetencje mogą być zarówno ogólne (takie jak komunikacja, przywództwo czy umiejętność pracy zespołowej), jak i specjalistyczne (takie jak znajomość konkretnego języka programowania, umiejętność prowadzenia analizy finansowej czy obsługa narzędzi medycznych). Współcześnie kompetencje są często wymieniane jako jedno z kluczowych kryteriów przy rekrutacji na stanowiska zawodowe, przyjmując podział na¹¹:

A. **Kompetencje poznawcze**, zwane również kognitywnymi, odnoszą się do umiejętności i zdolności związanych z przetwarzaniem informacji, myśleniem, rozwiązywaniem problemów i podejmowaniem decyzji. Obejmują one szereg umiejętności, wiedzy i procesów poznawczych, które wpływają na naszą

¹¹ Opracowanie własne na podstawie: Filipowicz G., Zarządzanie kompetencjami. Perspektywa firmowa i osobista, Wydawnictwo Wolters Kluwer, Warszawa 2019.
Filipowicz G., Zarządzanie kompetencjami zawodowymi, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2004.

Janowska A. A., Skrzek-Lubasińska M., Kompetencje przyszłości w warunkach ekspansji gospodarki 4.0., Studia Ekonomiczne, 2019, 379, s. 57-71.

Moczyłowska J. M., Zarządzanie kompetencjami zawodowymi a motywowanie pracowników, Difin, Warszawa 2008.

zdolność do zrozumienia, przetwarzania i wykorzystywania informacji. Poniżej przedstawiono kluczowe kompetencje poznawcze:

- Pamięć: zdolność do zapisywania, przechowywania i odzyskiwania informacji.
- Koncentracja uwagi: umiejętność skupienia uwagi na zadaniu, ignorowania rozproszeń i utrzymania skupienia przez dłuższy czas.
- Myślenie logiczne: zdolność do rozumowania, analizowania, wyciągania wniosków i formułowania logicznych argumentów.
- Szybkość przetwarzania informacji: umiejętność szybkiego przetwarzania wielu informacji naraz.
- Planowanie i organizacja: zdolność do tworzenia planów, organizowania zadań i skutecznego zarządzania czasem.
- Rozwiązywanie problemów: umiejętność identyfikowania problemów, analizowania ich przyczyn i formułowania skutecznych rozwiązań.
- Kreatywność: zdolność do generowania nowych pomysłów, twórczego myślenia i podejścia do problemów.
- Krytyczne myślenie: umiejętność oceniania informacji, identyfikowania błędów i niedociągnięć oraz formułowania własnych opinii i wniosków.
- Samodzielność: zdolność do podejmowania działań i podejmowania decyzji bez nadzoru i pomocy innych.
- Elastyczność poznawcza: otwartość na nowe informacje i umiejętność przystosowania się do nowych sytuacji i wymagań.

B. **Kompetencje społeczne** to umiejętności i zdolności, które pozwalają jednostce skutecznie komunikować się, współpracować i budować relacje z innymi ludźmi. Są one kluczowe w wielu sferach życia, takich jak praca, szkoła, a także życie osobiste. Podstawowe kompetencje społeczne obejmują:

- umiejętność słuchania i zrozumienia innych osób,
- wyrażanie swoich myśli i uczuć w sposób jasny i konstruktywny,
- empatię - czyli zdolność do rozumienia i odczuwania emocji innych osób,
- umiejętność rozwiązywania konfliktów i negocjacji,
- umiejętność pracy w zespole, współpracy i budowania relacji społecznych.

W ramach tych umiejętności ważne jest posiadanie umiejętności komunikacyjnych, zarówno werbalnych (np. mówienie, pisanie), jak i niewerbalnych (np. gesty, mimika), umiejętność nawiązywania kontaktów społecznych i budowania relacji, a także umiejętność radzenia sobie w różnych sytuacjach społecznych.

Kompetencje społeczne są istotne zarówno dla jednostek, jak i dla społeczeństwa jako całości. Pomagają w budowaniu pozytywnych relacji, rozwoju i realizacji osobistych celów, a także w budowaniu silniejszych i bardziej zintegrowanych społeczności. W dzisiejszym społeczeństwie coraz większe znaczenie mają także kompetencje społeczne w kontekście zatrudnienia, gdzie umiejętność pracy w zespole i umiejętność rozwiązywania konfliktów są wymagane na wielu stanowiskach.

C. **Kompetencje techniczne** obejmują umiejętność obsługi narzędzi, urządzeń i technologii związanych z daną dziedziną. Może to obejmować umiejętność programowania, znajomość języków programowania, umiejętność konfiguracji i utrzymania systemów informatycznych, umiejętność obsługi specjalistycznego oprogramowania lub sprzętu. W zakresie posługiwania się oraz zarządzania informacją i wiedzą, kompetencje obejmują umiejętność gromadzenia, przetwarzania i analizowania informacji, oraz jej efektywne wykorzystanie do podejmowania decyzji. Obejmuje to także umiejętność zarządzania danymi, organizowania wiedzy, tworzenia i dokumentowania procesów oraz umiejętność wykorzystywania narzędzi informatycznych do zarządzania informacją. W praktyce, kompetencje techniczne oraz w zakresie posługiwania się oraz zarządzania informacją i wiedzą mogą obejmować:

- Znajomość technologii i narzędzi związanych z daną dziedziną, np. znajomość programów graficznych w dziedzinie designu, znajomość języków programowania w dziedzinie IT, znajomość sprzętu i oprogramowania w dziedzinie robotyki itp.
- Umiejętność efektywnego wykorzystania narzędzi informatycznych, takich jak programy do przetwarzania danych, arkusze kalkulacyjne, bazy danych itp.
- Umiejętność analizowania danych i informacji w celu wyodrębnienia istotnych informacji i wniosków.

- Umiejętność zarządzania danymi i wiedzą, np. poprzez tworzenie i zarządzanie bazą danych, tworzenie i aktualizowanie dokumentacji, przechowywanie i udostępnianie wiedzy w organizacji.
- Umiejętność wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych do komunikacji, współpracy i wymiany informacji.
- Umiejętność analizy i oceny jakości informacji i wiedzy oraz umiejętność wykorzystania jej w podejmowaniu decyzji.
- Umiejętność planowania i organizowania pracy związanej z gromadzeniem, przetwarzaniem i wykorzystywaniem informacji i wiedzy.
- Umiejętność rozwiązywania problemów związanych z technologią, informacją i wiedzą.
- Umiejętność aktualizacji wiedzy i umiejętności związanych z technologią i informacją poprzez uczestnictwo w szkoleniach, czytanie specjalistycznej literatury, korzystanie z zasobów internetowych itp.

Ważne jest również rozwijanie umiejętności komunikacyjnych, pracy w zespole i umiejętności zarządzania czasem, aby efektywnie wykorzystywać techniczne kompetencje oraz informację i wiedzę.

Tabela 1. Kompetencje przyszłości zidentyfikowane na podstawie monitoringu źródeł krajowych

KOMPETENCJE POZNAWCZE	<ul style="list-style-type: none"> A. rozwiązywanie złożonych problemów B. kreatywność C. myślenie krytyczne D. myślenie analityczne E. elastyczność poznawcza
----------------------------------	---

<p>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</p>	<p>A. współpraca z innymi B. inteligencja emocjonalna C. przedsiębiorczość (podejmowanie inicjatyw i branie odpowiedzialności) D. zarządzanie ludźmi (manager 4.0): 1. zarządcze kompetencje techniczne: - organizacja projektów - inicjowanie pracy zespołowej - kontrola kosztów i zasobów finansowych 2. zarządcze kompetencje behawioralne: - przywództwo - zaangażowanie - motywacja - asertywność - otwartość - kreatywność - orientacja na osiąganie celu (efekt) - negocjacje 3. zarządcze kompetencje kontekstowe: - relacje pionowe - zdolność do funkcjonowania w organizacji - orientacja na projekty (myślenie projektowe) - orientacja na programy (systemy, produkty i technologie)</p>
<p>KOMPETENCJE TECHNICZNE</p>	<p>A. podstawowe kompetencje cyfrowe B. zaawansowane kompetencje cyfrowe C. podstawowe kompetencje techniczne: 1. obsługa podstawowych narzędzi 2. posługiwanie się dokumentacją techniczną D. zaawansowane kompetencje techniczne: 1. obsługa maszyn 2. podstawowy serwis maszyn E. kompetencje inżynierskie (projektowanie maszyn, projektowanie rozwiązań integracyjnych w środowisku zrobotyzowanym)</p>

Źródło: Z. Socha, P. Wojdyła, *Monitoring źródeł krajowych w zakresie analizy kompetencji dla przemysłu przyszłości*, materiał przygotowany w ramach prac Obserwatorium Kompetencji Przyszłości Fundacji Platforma Przemysłu Przyszłości, FPPP, Warszawa 2021 [w:] *Raport z badań empirycznych w zakresie kompetencji i zawodów przyszłości*.¹²

¹² Materiał przygotowany w ramach prac Obserwatorium Kompetencji Przyszłości Fundacji Platforma Przemysłu Przyszłości, P. Kryjom (red.), Warszawa 2022.

W celu identyfikacji kompetencji przyszłości, które będą niezbędne dla przemysłu, należy przeprowadzić monitoring źródeł Unii Europejskiej dotyczących różnych analiz w zakresie kompetencji.

Pierwszym krokiem jest zidentyfikowanie istniejących dokumentów i raportów UE dotyczących przyszłych trendów i zmian w sektorze przemysłu. Można to zrobić poprzez systematyczne przeglądanie stron internetowych Komisji Europejskiej, instytucji związanych z edukacją i szkoleniem zawodowym, oraz europejskich agencji i organizacji zajmujących się analizą rynku pracy.

Następnie, zachodzi potrzeba zidentyfikowania analiz i opracowań, które odnoszą się do kompetencji przyszłości. Takie dokumenty mogą obejmować prognozy dotyczące zmian w wymaganiach zawodowych, raporty dotyczące nowych technologii i ich wpływu na pracę oraz badania dotyczące umiejętności, które będą kluczowe w przyszłym rynku pracy.

Monitorowanie tych źródeł powinno być regularne, ponieważ zmiany i nowe analizy pojawiają się na bieżąco. Można użyć narzędzi do śledzenia stron internetowych, aby otrzymywać powiadomienia o nowych publikacjach i raportach.

Ostatecznie, analiza tych źródeł wymagała przeglądania dokładnych treści i identyfikowania kluczowych kompetencji, które będą istotne dla przyszłości przemysłu. Należy zwrócić uwagę na umiejętności techniczne, umiejętności miękkie, adaptacyjność i zdolność do nauki w kontekście zmieniających się technologii i wymagań zawodowych.

Przeprowadzenie monitoring źródeł Unii Europejskiej dotyczących różnych analiz w zakresie kompetencji przyszłości przemysłu jest istotnym krokiem w identyfikacji i dostosowaniu odpowiednich programów kształcenia i szkolenia. Pozwala to na lepsze przygotowanie młodych ludzi i pracowników na przyszłe wyzwania i możliwości w sektorze przemysłowym.

Kompetencje przyszłości w perspektywie UE opisano w oparciu o następujące źródła: klasyfikację ESCO (*European Skills, Competences, Qualifications and Occupations* – Europejskie Umiejętności, Kompetencje, Kwalifikacje i Zawody)¹³,

¹³ Europejska klasyfikacja umiejętności/kompetencji, kwalifikacji i zawodów (ESCO), dostęp: <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?langId=pl&catId=1326> (07.12.2023)

Zalecenie Rady w Sprawie Kształcenia i Szkolenia Zawodowego na Rzecz Zrównoważonej Konkurencyjności, Sprawiedliwości Społecznej i Odporności¹⁴ oraz Raport NTU (Nowe Umiejętności na Rynku Pracy).

Kompetencje przyszłości, zgodnie z opisem w tych źródłach, obejmują szeroki zakres umiejętności, którymi osoby muszą być wyposażone, aby radzić sobie w dynamicznym i zmieniającym się środowisku pracy. Są to umiejętności, które mają kluczowe znaczenie dla zapewnienia konkurencyjności, sprawiedliwości społecznej i odporności na zmiany w Europie.

Klasyfikacja ESCO podaje listę kluczowych kompetencji przyszłości, takich jak umiejętności cyfrowe, umiejętność uczenia się przez całe życie, umiejętności kreatywnego myślenia, umiejętności miękkie (takie jak komunikacja, współpraca, zarządzanie czasem), umiejętność adaptacji i zarządzania zmianą, oraz umiejętności związane z zrównoważonym rozwojem i zieloną gospodarką.

Europejski Program na rzecz Umiejętności ukierunkowany jest na rozwijanie tych kluczowych kompetencji przyszłości w celu zapewnienia konkurencyjności i sprawiedliwości społecznej w UE. Program skupia się na rozwijaniu umiejętności cyfrowych, umiejętności związanych z zieloną i cyfrową transformacją, umiejętności kreatywnego i innowacyjnego myślenia, umiejętności przedsiębiorczości oraz umiejętności miękkich.

Zalecenie Rady w Sprawie Kształcenia i Szkolenia Zawodowego na Rzecz Zrównoważonej Konkurencyjności, Sprawiedliwości Społecznej i Odporności podkreśla znaczenie rozwijania umiejętności i kompetencji przyszłości w kontekście zmian zachodzących na rynku pracy. Zalecenie skupia się na rozwoju umiejętności cyfrowych, umiejętności związanych z technologiami zielonymi i cyfrowymi, umiejętności kreatywnego rozwiązywania problemów, umiejętności interpersonalnych i międzykulturowych, oraz umiejętności związanych z przedsiębiorczością i samozatrudnieniem.

¹⁴ Zalecenie Rady z dnia 24 listopada 2020 r. w sprawie kształcenia i szkolenia zawodowego na rzecz zrównoważonej konkurencyjności, sprawiedliwości społecznej i odporności 2020/C 417/01, dostęp: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32020H1202%2801%29> (07.12.223)

Future of Jobs Report 2023¹⁵ na temat nowych umiejętności na rynku pracy podkreśla potrzebę rozwijania umiejętności związanych z technologiami cyfrowymi, takich jak programowanie, analiza danych, cyfrowa księgowość oraz umiejętności miękkich, takich jak umiejętność rozwiązywania problemów, kreatywność, komunikacja interpersonalna oraz umiejętności przywódcze.

Jak wynika z raportu WEF, tendencje gospodarcze, zdrowotne i geopolityczne spowodowały rozbieżne wyniki dla rynków pracy na całym świecie w 2023 r. Przyjęcie technologii pozostanie kluczowym czynnikiem napędzającym transformację biznesową w ciągu najbliższych pięciu lat. Ponad 85% ankietowanych organizacji wskazuje na zwiększone wdrażanie nowych i pionierskich technologii oraz poszerzanie dostępu cyfrowego jako trendy, które najprawdopodobniej będą napędzać transformację w ich organizacjach. Znaczący wpływ będzie miało również szersze zastosowanie standardów środowiskowych, społecznych i ładu korporacyjnego (ESG) w ich organizacjach. Kolejne najbardziej wpływowe trendy to makroekonomiczne: rosnące koszty życia i powolny wzrost gospodarczy. Wpływ inwestycji napędzających transformację ekologiczną został oceniony jako szósty najbardziej wpływowy trend makroekonomiczny, a następnie niedobory podaży i oczekiwania konsumentów dotyczące kwestii społecznych i środowiskowych.

Jak podają autorzy Future of Jobs Report 2023, największe skutki tworzenia i niszczenia miejsc pracy wynikają z tendencji środowiskowych, technologicznych i gospodarczych. Wśród wymienionych makrotrendów przedsiębiorstwa przewidują, że najsilniejszy efekt tworzenia miejsc pracy netto będzie napędzany przez inwestycje, które ułatwiają zieloną transformację przedsiębiorstw, szersze stosowanie standardów ESG i coraz bardziej lokalne łańcuchy dostaw, choć w każdym przypadku wzrost zatrudnienia jest równoważony przez częściowe przemieszczenie. Oczekuje się, że postęp technologiczny wynikający z szerszego stosowania nowych i pionierskich technologii oraz zwiększonego dostępu cyfrowego będzie napędzał wzrost zatrudnienia w ponad połowie badanych

¹⁵ *Future of Jobs Report 2023*, World Economic Forum, dostęp: <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2023/> (07.12.2023)

przedsiębiorstw, co jest równoważone spodziewaną utratą pracy w jednej piątej przedsiębiorstw.

Ponad 75% firm biorących udział w badaniu przeprowadzonym przez WEF chce w ciągu najbliższych pięciu lat wdrożyć nowe technologie, BIG DATA, przetwarzanie w chmurze i sztuczną inteligencję. Platformy i aplikacje cyfrowe to technologie, które najprawdopodobniej zostaną przyjęte przez ankietowane organizacje (86% firm spodziewa się wdrożyć je w swojej działalności w ciągu najbliższych pięciu lat). Oczekuje się, że handel elektroniczny i handel cyfrowy zostanie przyjęty przez 75% przedsiębiorstw. Na drugim miejscu znajdują się technologie edukacyjne i związane z siłą roboczą – 81% firm deklaruje chęć wdrożenia tych technologii do 2027r.

Według danych z Raportu WEF, 23% zawodów ulegnie restrukturyzacji bądź likwidacji, a zatrudnienie spadnie o 2% (wzrost o 69 mln miejsc pracy, spadek o 83 miliony miejsc pracy). Autorzy szacują, że 42% zadań biznesowych zostanie zautomatyzowane (dla porównania 47% przewidywanych w raporcie z 2020 roku), a 34% wszystkich zadań związanych z biznesem będzie wykonywanych przez maszyny, zaś pozostałe 66% przez ludzi. Rozkład wykorzystania automatyzacji: do 35% dla rozumowania i podejmowania decyzji, do 65% dla przetwarzania informacji i danych. Aż 75% organizacji deklaruje wprowadzenie AI, a 50% firm oczekuje, że doprowadzi to do wzrostu zatrudnienia, zaś 25% spodziewa się, że spowoduje to utratę miejsc pracy. Z Raportu wynika również, że aż 44% kompetencji pracowników ulegnie zmianie:

- ze względu na rosnące znaczenie rozwiązywania problemów w miejscu pracy, największa dynamika wzrostu przewidywana jest w obszarze umiejętności poznawczych;
- 6 na 10 pracowników będzie wymagać poszerzenia kompetencji; niestety, w 2023 roku tylko 50% pracowników ma dostęp do odpowiednich możliwości szkoleniowych; poza tym, umiejętności, które najszybciej zyskują na znaczeniu dla firm nie zawsze są przewidziane w strategiach rozwojowych;
- myślenie analityczne stanowić będzie najwyższy priorytet w zakresie podnoszenia kompetencji pracowników (10% inicjatyw szkoleniowych).

Wg Future of Jobs Report 2023, do 2027 roku zatrudnienie zmniejszy się o 14 milionów, przy jednoczesnym powstaniu aż 69 milionów miejsc pracy w obszarach związanych ze AI i innymi wymagającymi specjalistycznej wiedzy. Niestety zaledwie 50% pracowników w 2023 roku ma dostęp do odpowiednich możliwości szkoleniowych, a myślenie analityczne staje się najwyższym priorytetem.

W erze AI na znaczeniu zyskują umiejętności miękkie, takie jak empatia czy aktywne słuchanie. Człowiek ma kluczowy wpływ na zarządzanie jakością, bezpieczeństwem i wiarygodnością. Raport World Economic Forum mocno podkreśla również rolę przekwalifikowania jako podstawowego narzędzia rozwoju i zmieniających się priorytetów dla pracodawców. Czy nasze społeczeństwo poradzi sobie z tymi zmianami, a pracownicy będą postrzegać je jako szansę na rozwój zawodowy? Niektórzy pracownicy z pewnością mogą postrzegać zmiany jako szansę na rozwój zawodowy i wykorzystanie nowych możliwości, podczas gdy inni mogą obawiać się utraty pracy lub trudności w przystosowaniu się do zmieniających się warunków. Z tego względu odporność psychiczna jest już teraz bardzo ważną kompetencją, a w przyszłości będzie jeszcze bardziej istotna. Może być definiowana jako zdolność do radzenia sobie ze stresem, przeciwnościami losu, trudnościami i wyzwaniem życiowymi. Jest to umiejętność dbania o swoje emocje i myśli, oraz adaptowania się do zmieniających się warunków.¹⁶

W dzisiejszym zglobalizowanym i dynamicznym świecie, utrzymanie równowagi psychicznej staje się coraz trudniejsze. Stres, presja, zmienność, niepewność – to tylko niektóre z wyzwań, które mogą wpływać negatywnie na nasze samopoczucie. Odporność psychiczna pozwala nam radzić sobie w trudnych sytuacjach, utrzymywać pozytywne myślenie i przechodzić przez życiowe przeszkody z większą siłą i wytrwałością.

W przyszłości jednostki, które będą potrafiły wykazać odporność psychiczną, będą miały przewagę w różnych obszarach życia. Niekoniecznie chodzi tylko o osiągnięcie sukcesu zawodowego, lecz także o zdrowie psychofizyczne i zadowolenie z życia.

¹⁶ Zieliński K., PSYCHOkompetencje. 10 psychologicznych supermocy, które warto rozwijać. Onepress, 2022.

Odporność psychiczna bowiem wpływa na ogólny poziom stresu, a tym samym na nasze zachowanie, zdrowie i sukces.¹⁷

Osoby o wysokiej odporności psychicznej są bardziej elastyczne, potrafią szybko adaptować się do zmian i rozwiązywać problemy w innowacyjny sposób. Są bardziej odporne na negatywne myśli i ataki stresu, co pomaga im utrzymać spokój i skupienie nawet w trudnych momentach. Mają większą umiejętność radzenia sobie z emocjami, zarówno własnymi, jak i innych ludzi.

Odporność psychiczna daje również większą odporność na negatywne wpływy środowiska. Osoby o wysokiej odporności psychicznej nie pozwalają, aby krytyka, niepowodzenia czy trudności zniszczyły ich wiarę we własne możliwości, dążenia do celów i marzeń. Są bardziej samodzielne i odporne na presję grupy, co może prowadzić do głębszego samorozwoju i odnoszenia sukcesu.

Odporność psychiczna jest kluczową kompetencją przyszłości. Zapewnia pozytywny wpływ na zdrowie, zadowolenie z życia, rozwój osobisty i sukces zawodowy. Dlatego warto pracować nad tą umiejętnością już teraz, aby skuteczniej radzić sobie z przyszłymi wyzwaniami. Jednak ostateczne zadanie poradzenia sobie ze zmianami w obszarze kompetencji przyszłości należy do społeczeństwa jako całości, włącznie z pracownikami, pracodawcami, rządem i innymi zainteresowanymi stronami.

Wszystkie przedstawione źródła podkreślają kluczowe kompetencje przyszłości, które będą niezbędne dla adaptowania się do zmian na rynku pracy, wykorzystywania nowych technologii, osiągnięcia konkurencyjności i zapewnienia równowagi społecznej. W związku z tym, rozwijanie tych kompetencji staje się priorytetem dla UE i państw członkowskich w celu tworzenia silnej i innowacyjnej europejskiej siły roboczej.

Tabela 2. Kompetencje przyszłości zidentyfikowane na podstawie monitoringu źródeł Unii Europejskiej

¹⁷ Strycharczyk D., Clough P., Odporność psychiczna. Strategie i narzędzia rozwoju. GWP Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, 2021.

KOMPETENCJE TECHNICZNE	<ul style="list-style-type: none"> - analiza dużych zbiorów danych - analiza biznesowa - projektowanie wspomagane komputerowo (CAD/CAM) - optymalizowanie procesów - analiza skalowalności - programowanie - myślenie obliczeniowe - komputerowe wspomaganie prac inżynierskich (CAE) - dobór narzędzi - serwisowanie - integracja stanowisk zrobotyzowanych 	
JAKOŚĆ, RYZYKO, BEZPIECZEŃSTWO	Jakość <ul style="list-style-type: none"> - zarządzanie jakością - zapewnienie jakości wspomagane komputerowo 	Ryzyko i bezpieczeństwo <ul style="list-style-type: none"> - analiza ryzyka - znajomość BHP
ZARZĄDZANIE I PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ	Zarządzanie strategiczne <ul style="list-style-type: none"> - analiza strategiczna - orientacja na klienta - zarządzanie finansami - zarządzanie łańcuchem dostaw 	Zarządzanie operacyjne <ul style="list-style-type: none"> - zarządzanie projektami - zarządzanie czasem - zarządzanie ryzykiem - zarządzanie zasobami ludzkimi
PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ	<ul style="list-style-type: none"> - negocjacje - pozyskiwanie dofinansowania/funduszy - znajomość prawa międzynarodowe - zarządzanie własnością intelektualną 	
KOMUNIKACJA	<ul style="list-style-type: none"> - umiejętności interpersonalne - komunikacja werbalna - pisemna komunikacja - umiejętności prezentacji - komunikacja PR - praca w zespołach rozproszonych - przyjmowanie perspektywy - kreatywność - myślenie projektowe - eksperymentowanie 	

Źródło: Z. Socha, A. Nikowska, *Monitoring źródeł Unii Europejskiej w zakresie analizy kompetencji dla przemysłu przyszłości z krótkim opisem w formie raportu cząstkowego*, materiał przygotowany w ramach prac Obserwatorium Kompetencji Przyszłości Fundacji Platforma Przemysłu Przyszłości, FPPP, Warszawa 2021 [w:] *Raport z badań empirycznych w zakresie kompetencji i zawodów przyszłości*.¹⁸

¹⁸ Materiał przygotowany w ramach prac Obserwatorium Kompetencji Przyszłości Fundacji Platforma Przemysłu Przyszłości, P. Kryjom (red.), Warszawa 2022.

Reasumując, kompetencje przyszłości zidentyfikowane na podstawie monitoringu źródeł krajowych i zagranicznych obejmują:

1. Umiejętności technologiczne: Wraz z rosnącym znaczeniem technologii w różnych dziedzinach życia, posiadanie umiejętności technologicznych staje się coraz bardziej niezbędne. Są to umiejętności związane z programowaniem, analizą danych, sztuczną inteligencją, cybersecurity, robotyką, itp.
2. Kreatywność i innowacyjność: W dynamicznie zmieniającym się świecie, kreatywność i innowacyjność są wartościowane jako umiejętności, które pozwalają na dostosowanie się do nowych wyzwań i tworzenie nowych rozwiązań. Osoby posiadające te kompetencje są w stanie myśleć niestandardowo i wprowadzać innowacje w swojej pracy.
3. Umiejętności interpersonalne: W dobie cyfrowej komunikacji, umiejętność skutecznego porozumiewania się i pracy w zespołach staje się coraz bardziej istotna. Umiejętność budowania relacji, rozwiązywania konfliktów, negocjacji i współpracy są niezbędne w wielu dziedzinach życia.
4. Zdolność adaptacji i uczenia się: Wzrost zmienności i niepewności w świecie pracy sprawiają, że zdolność do adaptacji do nowych sytuacji i przyswajania nowej wiedzy staje się kluczową kompetencją. Osoby, które są elastyczne i potrafią szybko przyswajać nowe informacje, są w stanie efektywnie radzić sobie z wymaganiami nowoczesnego świata.
5. Zdolności analityczne: W erze danych, umiejętność analizy i interpretacji danych jest niezbędna do podejmowania trafnych decyzji. Osoby posiadające zdolności analityczne są w stanie wykorzystać dostępne dane do identyfikacji trendów, rozpoznania wzorców i przedstawienia wniosków.
6. Umiejętność współpracy międzykulturowej: Globalizacja sprawia, że umiejętność współpracy z osobami o różnym tle kulturowym staje się coraz bardziej istotna. Wielokulturowe zespoły są coraz bardziej powszechne, dlatego umiejętność porozumiewania się i współpracy z osobami o różnych wartościach, języku i zwyczajach staje się nieodzowna.
7. Umiejętności przywódcze: W świecie, w którym zmiany zachodzą szybko, umiejętność przywództwa jest wyjątkowo ceniona. Posiadanie umiejętności

zarządzania, motywowania, negocjowania i podejmowania decyzji są kluczowe dla efektywnego prowadzenia zespołów i realizacji celów.

8. **Odporność psychiczna:** W dobie wzrostu problemów związanych ze zdrowiem psychicznym, umiejętność dbania o własne zdrowie psychiczne oraz utrzymywanie pozytywnej postawy jest coraz ważniejsza. Kompetencje związane z rozwijaniem samoświadomości, zarządzaniem stresem i dbaniem o równowagę między pracą a życiem są nieodzowne w dzisiejszym świecie.

3. Rewolucja Przemysłowa 4.0 a kompetencje przyszłości

Czwarta rewolucja przemysłowa, określana również jako Rewolucja Przemysłowa 4.0, to pojęcie będące opisem obecnej i przyszłej transformacji technologicznej, która ma ogromny wpływ na sposób, w jaki żyjemy, pracujemy i w jakim przemyśle funkcjonuje. Głównymi cechami czwartej rewolucji przemysłowej są:¹⁹

1. **Automatyzacja i robotyzacja:** rozwój robotów i sztucznej inteligencji umożliwiają zautomatyzowanie wielu procesów produkcyjnych. Roboty mogą wykonywać operacje, które są bardziej precyzyjne, szybsze i nie wymagają przerw.
2. **Internet rzeczy (IoT):** rosnąca liczba urządzeń jest w stanie komunikować się i wymieniać informacje między sobą za pośrednictwem Internetu. To

¹⁹ Opracowanie własne na podstawie: Sobieraj J., Rewolucja przemysłowa 4.0. ITE RADOM, 2018.

Rifkin, J., *The Zero Marginal Cost Society: The Internet of Things, the Collaborative Economy and the Labor Market*. St. Martin's Press, 2014.

Brynjolfsson E. and McAfee A., *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W. W. Norton & Company, 2014.

Kelly K., *The Inevitable: Understanding the 12 Technological Forces That Will Shape Our Future*. Penguin Random House, 2016.

Ford M., *The Rise of the Robots: Technology and the Threat of a Jobless Future*. Basic Books, 2015.

Davenport T.H., Kirby J., *Only Humans Need Apply: Winners and Losers in the Age of Smart Machines*. Harper Business, 2016.

McAfee A. Brynjolfsson E., *Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future*. W. W. Norton & Company, 2017.

prowadzi do możliwości zdalnego monitorowania i zarządzania procesami produkcyjnymi, a także do tworzenia inteligentnych domów czy miast.

3. Sztuczna inteligencja (AI): rozwój algorytmów uczenia maszynowego i głębokiego uczenia, umożliwiających komputerom „uczenie się” i podejmowanie decyzji na podstawie analizy ogromnych ilości danych. AI znajduje szerokie zastosowanie w przemyśle, m.in. w rozpoznawaniu wzorców, zarządzaniu łańcuchem dostaw czy optymalizacji procesów produkcyjnych.
4. Big Data: ogromne ilości danych generowanych przez różne źródła są analizowane w celu odkrycia ukrytych wzorców i trendów. Big Data jest wykorzystywana m.in. do personalizacji produktów i usług, optymalizacji procesów czy prognozowania popytu.

Czwarta rewolucja przemysłowa przynosi zarówno wiele korzyści, jak i wyzwania. Z jednej strony może prowadzić do zwiększenia efektywności, innowacyjności i wydajności produkcji, a także do tworzenia nowych miejsc pracy. Z drugiej strony może powodować utratę miejsc pracy w sektorach, które są podatne na automatyzację, oraz prowadzić do problemów związanych z prywatnością danych i bezpieczeństwem cybernetycznym.

Aby wykorzystać potencjał czwartej rewolucji przemysłowej, konieczne jest odpowiednie przygotowanie się i inwestowanie w rozwój nowych technologii, kompetencji cyfrowych i elastycznego rynku pracy. Wpływ czwartej rewolucji przemysłowej jest już widoczny w wielu dziedzinach, a jej pełny potencjał dopiero będzie się rozwijał w przyszłości.

Przemysł 4.0 to nowe możliwości i technologie, które zmieniają sposób działania przemysłu. W Przemysle 4.0 wykorzystuje się zaawansowane technologie, takie jak sztuczna inteligencja, big data, internet rzeczy (IoT) i robotyka, aby poprawić efektywność, jakość i elastyczność produkcji. W przemyśle 4.0 maszyny i urządzenia są ze sobą połączone i komunikują się ze sobą, co umożliwia monitorowanie, analizowanie i optymalizowanie procesów produkcyjnych w czasie rzeczywistym. Dzięki temu produkcja może być bardziej zautomatyzowana, bardziej inteligentna i bardziej elastyczna.

Przemysł 4.0 przynosi również wiele korzyści dla przedsiębiorstw, takich jak zwiększenie produktywności, poprawa jakości produktów, zmniejszenie kosztów, redukcja ryzyka i szybsze dostosowanie się do zmieniających się warunków rynkowych. Ponadto, Przemysł 4.0 może również przyczynić się do wzrostu innowacji, tworzenia nowych modeli biznesowych i rozwijania nowych produktów i usług.

Wprowadzenie Przemysłu 4.0 wiąże się jednak również z wyzwaniami, takimi jak potrzeba odpowiedniego szkolenia pracowników, ochrona prywatności i bezpieczeństwo danych oraz integracja systemów i infrastruktury. Jednak przewaga, jaką może zapewnić Przemysł 4.0 sprawia, że jest to nieunikniony kierunek dla przemysłu w XXI wieku.

Mówiąc jednak o kompetencjach przyszłości w kontekście czwartej rewolucji przemysłowej, nieuchronnie pojawia się jednak pytanie o rolę człowieka. Niewątpliwie jest to kwestią wieloaspektową i zależy od perspektywy z jakiej się ją rozpatruje. Warto uwzględnić kilka kluczowych aspektów:

1. Zmiana ról i umiejętności: Czwarta rewolucja przemysłowa, charakteryzująca się automatyzacją, sztuczną inteligencją i rewolucją cyfrową, prowadzi do zmiany ról i umiejętności, które są wymagane od pracowników. Przykładowo, konieczna staje się umiejętność korzystania z nowych technologii, zdolność do szybkiego uczenia się i adaptowania się do zmieniających się warunków oraz umiejętność współpracy z maszynami.
2. Kreowanie nowych miejsc pracy: Choć automatyzacja może zautomatyzować niektóre tradycyjne miejsca pracy, czwarta rewolucja przemysłowa tworzy także nowe możliwości zatrudnienia. Rozwój technologii cyfrowych, sztucznej inteligencji i robotyki otwiera nowe pole dla twórców treści, programistów, analityków danych i innych specjalistów.
3. Przekształcenia w organizacji pracy: Czwarta rewolucja przemysłowa wpływa na sposób, w jaki pracujemy. Rosnąca mobilność i zdalne zarządzanie, wynikające z postępu technologicznego, umożliwiają większą elastyczność w organizacji pracy. Pracownicy mają większą możliwość pracy zdalnej, co może prowadzić do lepszej równowagi między życiem zawodowym a osobistym.

4. Rozwój zdolności kreatywnych i emocjonalnych: Wraz z automatyzacją i wzrostem zautomatyzowanych technologii, unikalne zdolności człowieka, takie jak kreatywność, empatia i innowacyjność, zyskują na znaczeniu. Maszyny są w stanie wykonywać zadania rutynowe i powtarzalne, ale nie mogą zastąpić kreatywności i zdolności rozwiązywania problemów, które są cechami charakterystycznymi dla człowieka.
5. Wykorzystanie technologii w celu zwiększenia efektywności i jakości życia: Czwarta rewolucja przemysłowa oferuje potencjał wykorzystania technologii w celu poprawy jakości życia i efektywności. Przykłady obejmują medycynę opartą na sztucznej inteligencji, inteligentne miasta i inteligentne systemy energetyczne, które mogą przyczynić się do rozwoju zrównoważonego społeczeństwa.

W kontekście czwartej rewolucji przemysłowej, człowiek staje się jednym z najważniejszych czynników wpływających na rozwój społeczny, gospodarczy i technologiczny. Jest to okazja do rozwinięcia swoich zdolności, dostosowania się do zmieniających się warunków i wykorzystania technologii w celu twórczego i efektywnego zarządzania rzeczywistością.

Czwarta rewolucja przemysłowa, znana również jako rewolucja cyfrowa, to era, w której technologie cyfrowe, sztuczna inteligencja, robotyka i automatyzacja mają ogromny wpływ na przemysł, gospodarkę i społeczeństwo. W tym kontekście rolę pracowników i ich kompetencji należy rozważyć w następujących aspektach:

1. **Adaptacja do zmieniających się warunków:** Wraz z rozwojem technologii i zmianami w przemyśle konieczna jest adaptacja pracowników do nowych warunków pracy. Muszą być elastyczni, otwarci na uczenie się i gotowi do dostosowywania się do nowych technologii i innowacji.
2. **Wykorzystywanie możliwości technologicznych:** Czwarta rewolucja przemysłowa otwiera wiele nowych możliwości, takich jak automatyzacja procesów, sztuczna inteligencja, analiza danych czy internet rzeczy. Pracownicy powinni posiadać kompetencje technologiczne, aby korzystać z tych narzędzi i móc efektywnie wykorzystywać ich potencjał.
3. **Kreatywność i innowacyjność:** W dobie rewolucji cyfrowej, ważne jest, aby pracownicy posiadali zdolności kreatywne i byli w stanie generować

innowacyjne pomysły. Technologia jest narzędziem, które wspiera rozwój innowacji, ale to pracownicy są odpowiedzialni za ich tworzenie i wdrażanie.

- Umiejętności interpersonalne:** Mimo postępu technologicznego, umiejętności interpersonalne są nadal niezwykle istotne. Pracownicy powinni być dobrymi komunikatorami, potrafić pracować w zespole i współpracować z innymi. Są to kompetencje, które nie tylko pomagają w efektywnym funkcjonowaniu w miejscu pracy, ale również są ważne w kontekście współpracy z przyszłą technologią.
- Uczenie się przez całe życie:** W obliczu dynamicznych zmian, pracownicy muszą być gotowi do ciągłego uczenia się i rozwoju swoich umiejętności. Procesy edukacyjne powinny być dostosowane do potrzeb rozwijającego się przemysłu i wspierać pracowników w nabywaniu nowych kompetencji.

Oczywistym zdaje się twierdzenie, że rola kompetencji pracowników jest niezwykle istotna w kontekście czwartej rewolucji przemysłowej. Pracownicy muszą być elastyczni, kreatywni, technologicznie kompetentni i zdolni do uczenia się przez całe życie, aby radzić sobie i wykorzystywać potencjał przyszłej technologii w miejscu pracy.

4. Rynek pracy, edukacja i kompetencje, czyli zapotrzebowanie przedsiębiorstw na tzw. zawody przyszłości

Rynek pracy, edukacja i kompetencje są ze sobą ściśle powiązane i zmieniają się wraz z rozwojem społeczeństwa i technologii. Aktualne trendy i wyniki badań w tej dziedzinie wskazują na kilka istotnych kwestii:²⁰

- Rośnie znaczenie umiejętności miękkich:** Tradycyjne umiejętności techniczne i teoretyczne, takie jak matematyka czy programowanie, są wciąż ważne, jednak coraz większą rolę odgrywają tzw. umiejętności miękkie, takie jak komunikacja, współpraca, umiejętność rozwiązywania problemów,

²⁰ *Rynek pracy, edukacja, kompetencje. Aktualne trendy i wyniki badań.* Raport Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, dostęp: <https://www.parp.gov.pl/component/content/article/84964:zawody-przyszlosci-jaka-droge-wybrac> (07.12.2023)

kreatywność czy przywództwo. Pracodawcy coraz bardziej doceniają te kompetencje, które są nie tylko istotne w pracy, ale również dla rozwoju osobistego.

2. **Zachodzi restrukturyzacja rynku pracy:** Ze względu na postęp technologiczny i automatyzację, niektóre zawody stają się zbędne, a inne pojawiają się na rynku. Wielu badaczy podkreśla potrzebę elastycznego podejścia do kształcenia i przygotowania do pracy, aby być gotowym na zmiany w wymaganiach rynku.
3. **Wzrasta znaczenie kształcenia ustawicznego:** Zmieniające się wymagania rynku pracy sprawiają, że nauka nie kończy się w momencie uzyskania dyplomu czy tytułu naukowego. W ciągu całej kariery zawodowej istotne jest ciągłe podnoszenie kwalifikacji i nauka nowych umiejętności. Badania wskazują, że osoby, które regularnie inwestują w rozwój zawodowy, mają większe szanse na awans i sukces zawodowy.
4. **Korelacja między edukacją a zatrudnieniem:** Badania pokazują, że wyższe wykształcenie nadal ma duże znaczenie na rynku pracy. Osoby z wyższym wykształceniem mają większe szanse na zatrudnienie, wyższe zarobki i lepsze perspektywy kariery. Jednak równocześnie rośnie zapotrzebowanie na praktyczne umiejętności i doświadczenie zawodowe, dlatego ważne jest połączenie teorii z praktyką w procesie edukacyjnym.
5. **Znaczenie umiejętności technologicznych:** W dobie cyfryzacji i rozwoju technologii, umiejętność korzystania z narzędzi technologicznych i umiejętności cyfrowe stają się nieodzowne w większości zawodów. Wyścig z technologią sprawia, że pracodawcy poszukują osób z umiejętnościami w obszarze technologii informacyjno-komunikacyjnych, analizy danych czy programowania.

Aktualne trendy i wyniki badań wskazują na potrzebę rozwijania umiejętności miękkich, elastycznego podejścia do pracy i nauki, kształcenia ustawicznego, połączenia teorii z praktyką, posiadania wyższego wykształcenia oraz umiejętności technologicznych, aby być konkurencyjnym na rynku pracy. Zapotrzebowanie przedsiębiorstw na tzw. zawody przyszłości jest bardzo zróżnicowane i zależy od wielu czynników, takich jak rozwój technologiczny, zmiany społeczne i demograficzne, a

także trendy i potrzeby rynkowe. Jednakże istnieje kilka zawodów, które są często wymieniane jako obiecujące w kontekście przyszłościowego rynku pracy. Oto kilka przykładów²¹:

1. **Inżynieria biomedyczna:** Zdrowie i medycyna są dziedzinami, które cały czas rozwijają się i wymagają innowacyjnych rozwiązań. Inżynierowie biomedyczni zajmują się projektowaniem i opracowywaniem nowych technologii medycznych oraz urządzeń, które poprawiają diagnozę, leczenie i rehabilitację pacjentów.
2. **Analityka danych:** W dobie cyfryzacji i gromadzenia ogromnych ilości danych, umiejętność ich analizy i wykorzystania w celach biznesowych staje się niezwykle wartościowa. Analitycy danych są odpowiedzialni za zbieranie, analizę i interpretację danych, aby pomóc firmom w podejmowaniu strategicznych decyzji.
3. **Programowanie i rozwój oprogramowania:** Wraz z coraz większym zapotrzebowaniem na nowe technologie i aplikacje, specjaliści od programowania i tworzenia oprogramowania będą coraz bardziej poszukiwani. Programiści są odpowiedzialni za tworzenie, testowanie i konserwację programów komputerowych.
4. **Sztuczna inteligencja i uczenie maszynowe:** Wraz z rozwojem sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego, specjaliści z tej dziedziny są coraz bardziej potrzebni. Obszar ten obejmuje projektowanie, rozwój i wdrażanie algorytmów i modeli uczących się, które umożliwiają komputerom rozumienie, przewidywanie i podejmowanie decyzji na podstawie zebranych danych.
5. **Zrównoważony rozwój i ekologia:** W odpowiedzi na coraz większe problemy związane z zanieczyszczeniem i zmianami klimatycznymi, przedsiębiorstwa coraz bardziej zwracają uwagę na zrównoważony rozwój i ochronę środowiska. Zawody związane z ekologią, odnawialnymi źródłami energii i gospodarką odpadami będą z pewnością rosły na znaczeniu.

²¹ Rynek pracy, edukacja, kompetencje. Aktualne trendy i wyniki badań. Raport Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, s. 19, dostęp: <https://www.parp.gov.pl/component/content/article/84964:zawody-przyszlosci-jaka-droge-wybrac> (07.12.2023)

Oczywiście, lista zawodów przyszłości jest znacznie dłuższa i może się zmieniać w zależności od postępu technologicznego i innych czynników. Ważne jest, aby dążyć do zdobywania umiejętności, które są potrzebne i wartościowe na przyszłym rynku pracy.

Kompetencje przyszłości to umiejętności i zdolności, które będą kluczowe w świecie pracy w nadchodzących latach. Rozwój technologii, zmiany społeczne i gospodarcze wymagają od nas dostosowania się i zdobycia nowych umiejętności. Niektóre z tych kompetencji obejmują:

1. **Kreatywność i innowacyjność** - Możliwość tworzenia nowych i wartościowych rozwiązań, myślenie poza utartymi schematami i zdolność do adaptacji do zmian.
2. **Zdolności technologiczne** - Wymagane jest posiadanie umiejętności obsługi nowych technologii, tworzenia i programowania stron internetowych, analizy dużych zbiorów danych (Big Data) oraz umiejętności korzystania z platform cyfrowych.
3. **Umiejętności miękkie** - Komunikacja, współpraca w zespole, zarządzanie sobą, umiejętności przywódcze, empatia, zdolność do rozwiązywania problemów, zdolność do samodzielnego uczenia się i adaptacji.
4. **Umiejętności analityczne** - Umiejętność zbierania, analizowania i interpretacji danych, umiejętność podejmowania decyzji opartych na faktach i zdolność do problematycznego myślenia.
5. **Zdolności interpersonalne** - Zrozumienie i szacunek dla innych kultur, umiejętność pracy w wielokulturowym środowisku, efektywne komunikowanie się oraz umiejętność rozwiązywania konfliktów.

Wraz z rozwojem tych kompetencji, pojawia się wiele nowych zawodów i obszarów pracy. Według przeprowadzonych analiz dostępnych danych, przedsiębiorstwa coraz częściej poszukują pracowników posiadających umiejętności związane z tzw. zawodami przyszłości. Wśród tych zawodów wyróżnia się przede wszystkim:

1. Inżynier robotyki - Osoba specjalizująca się w projektowaniu, budowaniu i programowaniu robotów.

2. Architekt doświadczeń użytkownika (UX) - Osoba projektująca interakcje i doświadczenia użytkownika na stronach internetowych i aplikacjach mobilnych.
3. Inżynier energetyki odnawialnej - Osoba zajmująca się projektowaniem i wdrażaniem nowych technologii związanych z energią odnawialną.
4. Analityk Big Data: Związane z inżynierią danych, zawód analityka big data jest coraz bardziej pożądany ze względu na potrzebę analizowania ogromnych ilości danych, które mogą dostarczyć istotnych informacji dla przedsiębiorstw. Umiejętność pracy z narzędziami analitycznymi, analiza danych i interpretacja wyników są niezbędne w tej profesji.
5. Specjalista ds. sztucznej inteligencji: Wraz z rozwojem technologii sztucznej inteligencji, przedsiębiorstwa coraz częściej potrzebują specjalistów, którzy potrafią projektować, implementować i zarządzać rozwiązaniami opartymi na tej technologii. Umiejętność programowania, analizy danych, uczenia maszynowego i myślenia analitycznego są kluczowe w tej dziedzinie.
6. Deweloper oprogramowania: Z uwagi na rosnące zapotrzebowanie na aplikacje mobilne, internetowe i rozwiązania cyfrowe, przedsiębiorstwa poszukują programistów, którzy potrafią tworzyć i utrzymywać nowoczesne oprogramowanie. Umiejętność programowania, dobra znajomość różnych języków programowania i kreatywność są niezbędne w tej profesji.
7. Specjalista ds. cyberbezpieczeństwa: W dobie rosnącej liczby cyberataków i wrażliwości danych, przedsiębiorstwa potrzebują ekspertów, którzy mogą zapewnić ochronę ich systemów i danych. Umiejętność analizy zagrożeń, wiedza na temat procedur bezpieczeństwa i doświadczenie w reagowaniu na incydenty są kluczowe w tej dziedzinie.

Ważne jest zrozumienie, że lista zawodów przyszłości jest dynamiczna i może ulegać zmianom wraz z postępem technologicznym i społecznym. Dlatego warto rozwijać kompetencje przyszłości, aby być konkurencyjnym na rynku pracy.

Badania wykazują, że te zawody przyszłości będą coraz bardziej popytowe, a przedsiębiorstwa będą starały się zatrudniać specjalistów z odpowiednimi umiejętnościami w tych obszarach. Dla osób planujących karierę zawodową, nauka i

zdobycie doświadczenia w tych dziedzinach może być korzystne dla zwiększenia swoich szans na rynku pracy.

5. Badanie ilościowe dotyczące potrzeb rozwijania kompetencji przyszłości w przedsiębiorstwach

5.1. Metodyka badania

W odniesieniu do kluczowych potrzeb realizowanego projektu oraz związanego z tym badania empirycznego dotyczącego zapotrzebowania przedsiębiorstw w Polsce na kompetencje przyszłości przyjęto perspektywę czasową sięgającą 2030 roku, co wynikało z faktu, iż zdecydowana większość krajowych oraz unijnych dokumentów strategicznych przyjmuje taki właśnie horyzont czasowy.

Badanie miało na celu zrozumienie, jakie kompetencje będą potrzebne polskim przedsiębiorstwom z uwzględnieniem planowania i prognozowania swojej działalności w długim okresie czasu.

Badanie realizowane było przez Akademię WIT wspólnie z firmą szkoleniowo-doradczą CERTES.

Badanie ilościowe miało charakter badania sondażowego i zostało przeprowadzone przy wykorzystaniu ankiety internetowej. Kwestionariusz ankiety udostępniono na stronie internetowej, a także wysłano do klientów znajdujących się w zarówno w bazie Akademii WIT jak i bazie CERTES. Ankietę dystrybuowano również w social mediach (LI, Facebook) oraz przez Partnera projektu - Polską Izbę Opakowań.²²

Ankieta skierowana była do pracowników działów HR oraz osób, które odpowiadają w firmie za proces szkoleń i rozwoju pracowników.

Badanie przeprowadzono w okresie od 06 do 15 listopada 2023 roku. W badaniu wzięło udział 271 respondentów.

Celem głównym badania była diagnoza zapotrzebowania na kompetencje przyszłości oraz opracowanie rekomendacji dotyczących rozwoju oferty uczelni w zakresie uczenia się dorosłych, obejmujące działania zmierzające do dostosowania

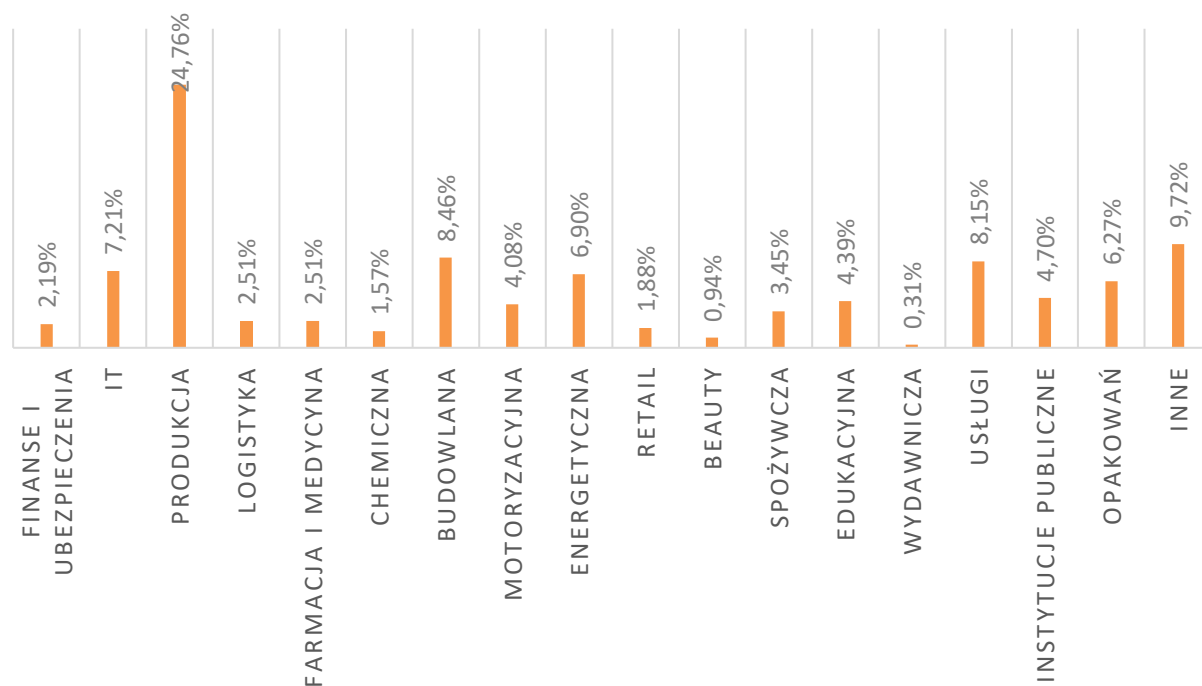
²² <http://www.pio.org.pl> <http://pakowanie.info>

kwalifikacji lub kompetencji osób dorosłych do potrzeb i oczekiwań pracodawców i rynku pracy.

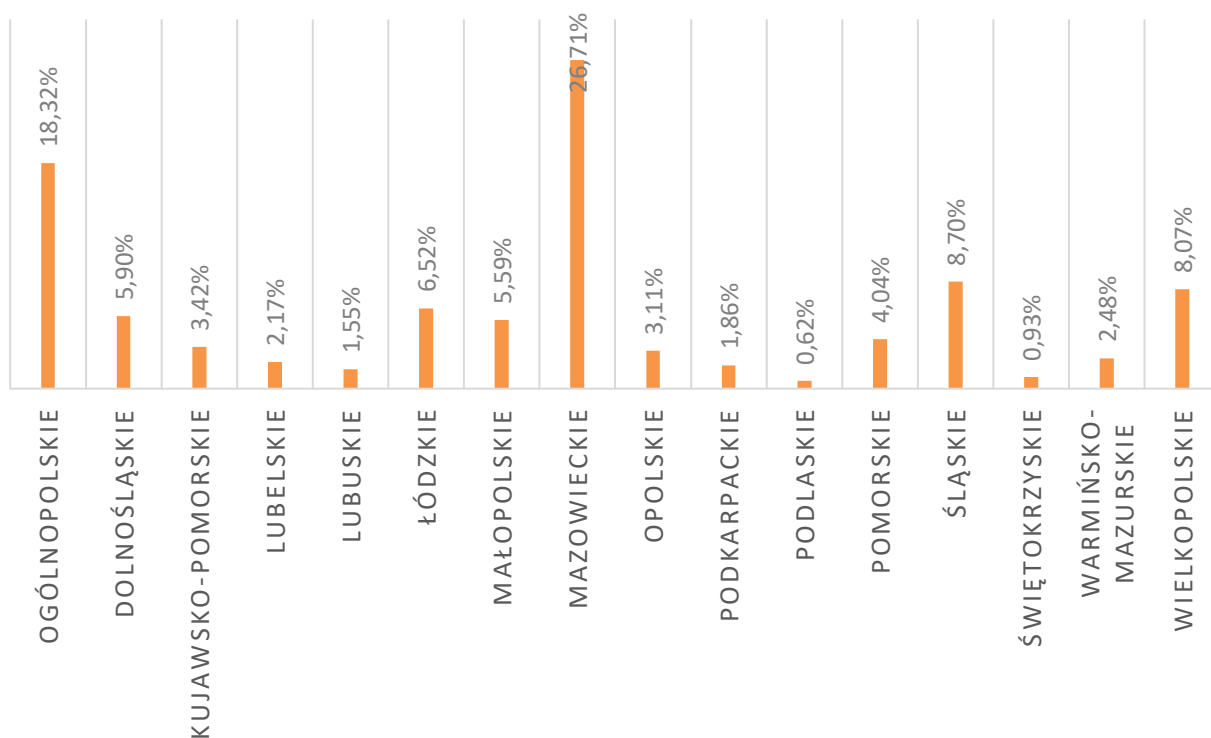
Badanie miało umożliwić znalezienie odpowiedzi na następujące pytania badawcze:

1. Jakich kwalifikacji/kompetencji przyszłości brakuje wśród aktualnych pracowników i/lub kandydatów w procesie rekrutacji?
2. Jakie kwalifikacje/kompetencje przyszłości są wymagane obecnie od pracowników i które z nich będą zyskiwały na znaczeniu w przyszłości (w perspektywie do 2030 r.)?
3. Jakie potrzeby szkoleniowe wynikają z pożądanых na rynku pracy kompetencji?

Wykres 1. Struktura respondentów ze względu na branżę, którą reprezentują (N=271)



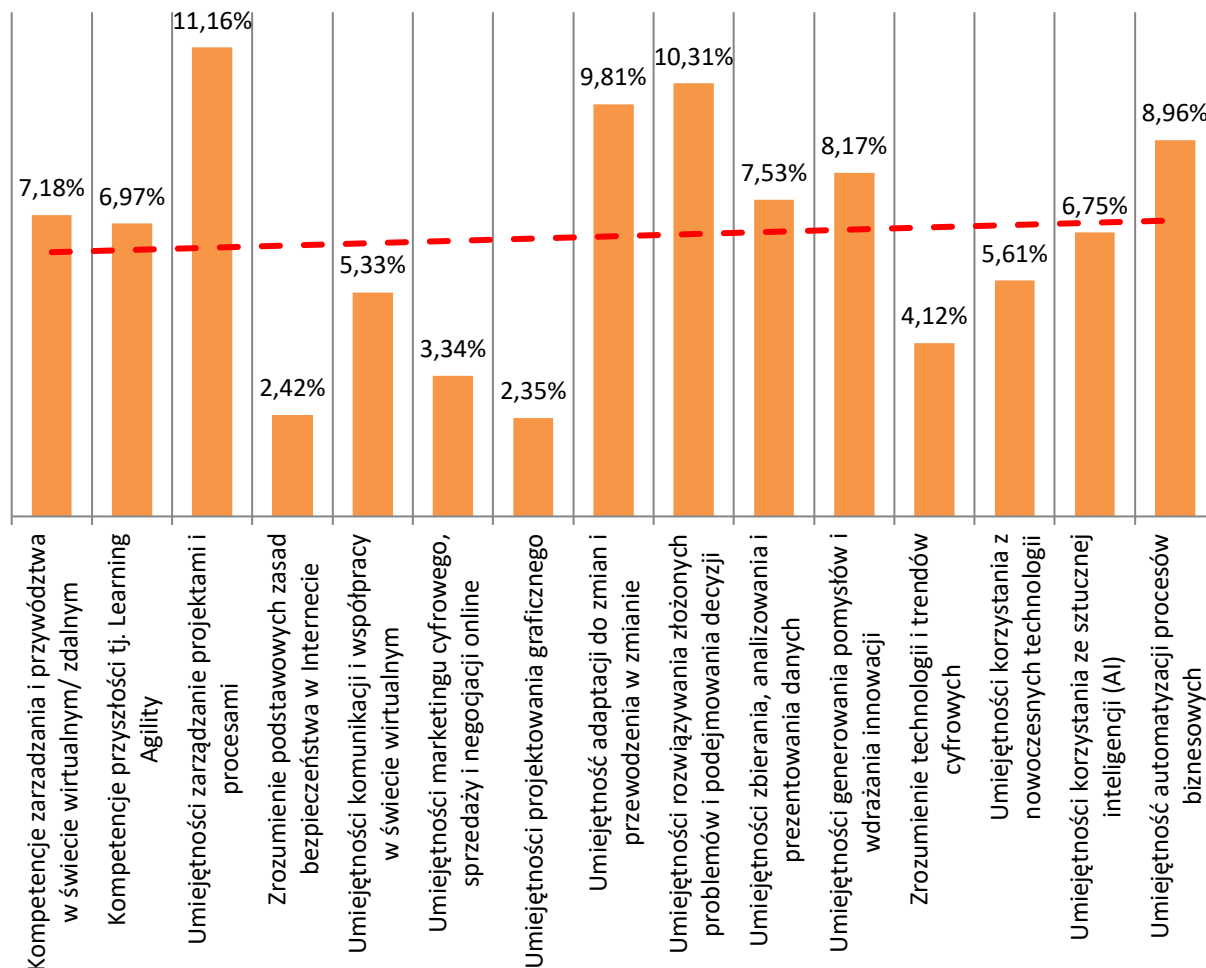
Wykres 2. Struktura respondentów ze względu na region, który reprezentują (N=271)



5.2. Znaczenie kompetencji przyszłości – wyniki badania

Badanie własne koncentrowało się na identyfikacji kwalifikacji i kompetencji postrzeganych przez respondentów jako deficytowe, a przy tym niezbędne w przyszłości w przedsiębiorstwach. W badaniu respondenci zostali poproszeni o wybór zaproponowanych kompetencji przyszłości (łącznie siedemnaście kompetencji), których brakuje wśród aktualnych pracowników i/lub kandydatów w procesie rekrutacji.

Wykres 3. Ocena znaczenia kompetencji przyszłości w badanych przedsiębiorstwach w 2023 roku (N=271)



Z przeprowadzonych badań wynika, że kluczowe w opinii ankietowanych będą:

1. umiejętności zarządzania projektami i procesami (11,16%),
2. umiejętność rozwiązywania złożonych problemów i podejmowania decyzji (10,31%),
3. umiejętność adaptacji do zmian i przewodniczenia w zmianie (9 81%).

Na kolejnych pozycjach znalazły się:

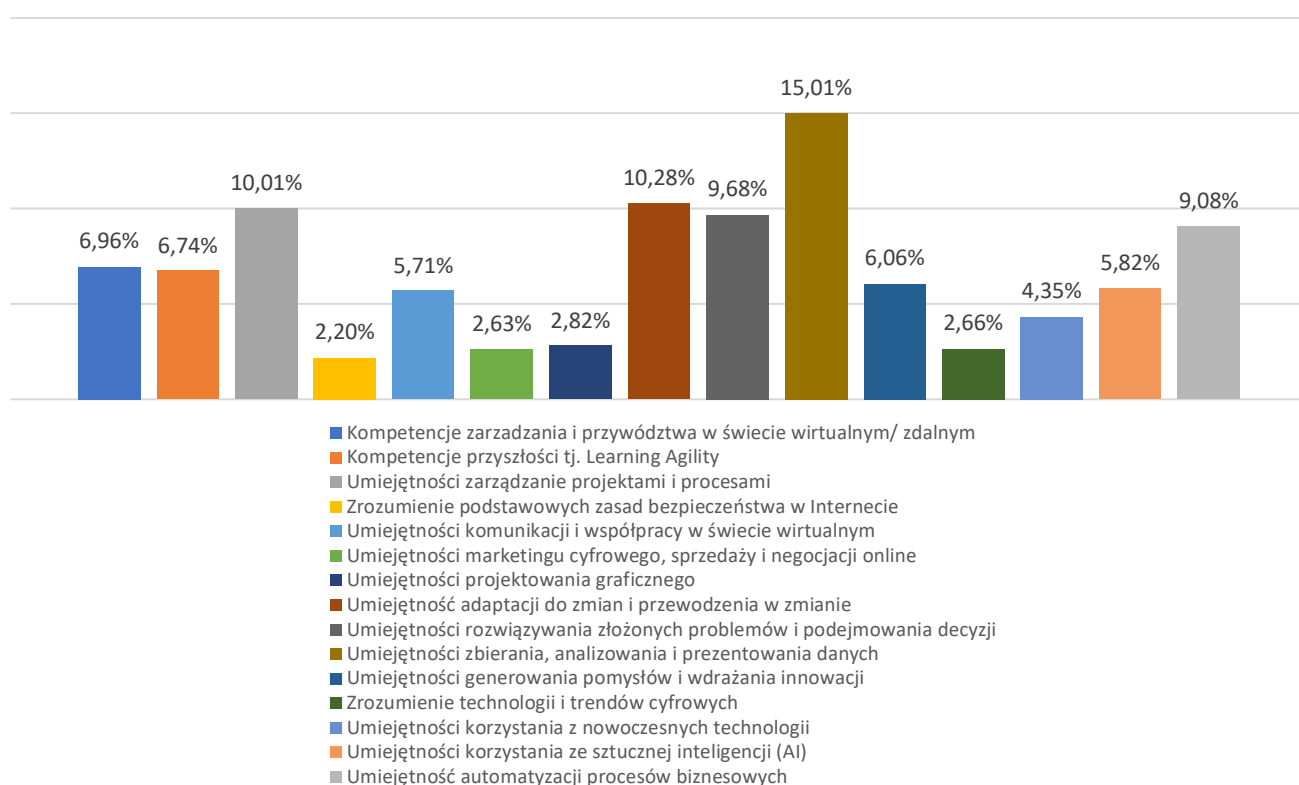
- umiejętność automatyzacji procesów biznesowych (8,96%),
- umiejętności generowania pomysłów i wdrażania innowacji (8,17%),

- umiejętność zbierania, analizowania i prezentowania danych (7,53%),
- kompetencje zarządzania i przywództwa w świecie wirtualnym/zdalnym (7,18%),
- learning agility (6,97%).

Wszystkie wybrane przez respondentów kompetencje znajdują odzwierciedlenie w trzech głównych grupach kompetencji, tj. poznawcze, społeczne, techniczne.

Uwzględniając w rozkładzie odpowiedzi branże, widać, że dominującą jest umiejętność zbierania, analizowania i prezentowania danych. Kolejno pojawia się umiejętność adaptacji do zmian i przewodniczenia w zmianie, umiejętności zarządzania projektami i procesami oraz umiejętność automatyzacji procesów biznesowych.

Wykres 4. Średnia z oceny znaczenia kompetencji przyszłości w badanych przedsiębiorstwach z uwzględnieniem branży (N=271)

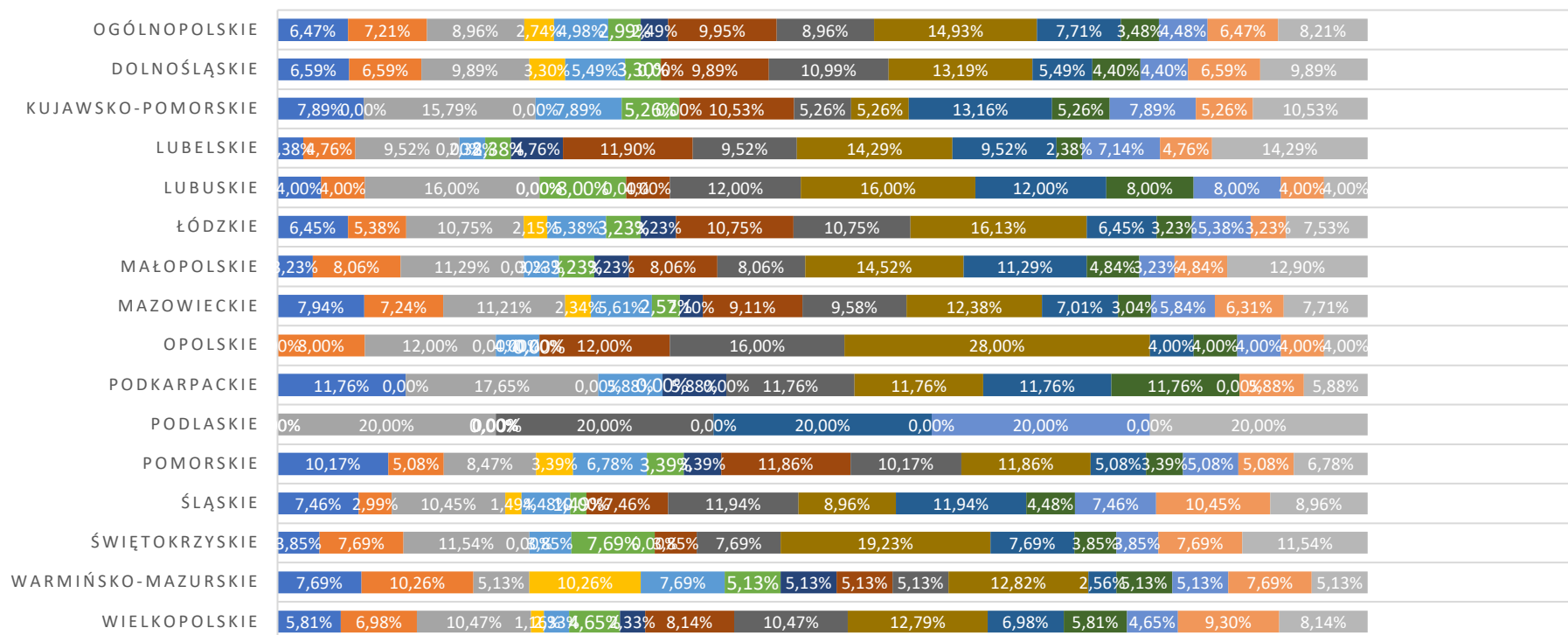


Wykres 5. Ocena znaczenia kompetencji przyszłości w badanych przedsiębiorstwach z uwzględnieniem branży (N=271)



Wykres 6. Ocena znaczenia kompetencji przyszłości w badanych przedsiębiorstwach z uwzględnieniem regionu (N=271)

- Kompetencje zarządzania i przywództwa w świecie wirtualnym/ zdalnym
- Umiejętności zarządzanie projektami i procesami
- Umiejętności komunikacji i współpracy w świecie wirtualnym
- Umiejętności projektowania graficznego
- Umiejętności rozwiązywania złożonych problemów i podejmowania decyzji
- Umiejętności generowania pomysłów i wdrażania innowacji
- Umiejętności korzystania z nowoczesnych technologii
- Umiejętność automatyzacji procesów biznesowych
- Kompetencje przyszłości tj. Learning Agility
- Zrozumienie podstawowych zasad bezpieczeństwa w Internecie
- Umiejętności marketingu cyfrowego, sprzedaży i negocjacji online
- Umiejętność adaptacji do zmian i przewodzenia w zmianie
- Umiejętności zbierania, analizowania i prezentowania danych
- Zrozumienie technologii i trendów cyfrowych
- Umiejętności korzystania ze sztucznej inteligencji (AI)



Według badanych pracodawców, na rynku pracy brakuje następujących umiejętności:

1. Krytyczne myślenie: Pracodawcy zauważają, że wielu pracowników ma trudności w analizie i ocenie informacji. Brakuje umiejętności rozpoznawania błędów logicznych, analizy argumentów i podejmowania świadomych i racjonalnych decyzji.
2. Problem-solving: Brak umiejętności rozwiązywania problemów jest często zgłaszany przez pracodawców. Wymaga się od pracowników zdolności do identyfikowania problemów, generowania alternatywnych rozwiązań i podejmowania skutecznych decyzji w celu osiągnięcia celów.
3. Komunikacja: Pracodawcy zgłaszają brak umiejętności komunikacyjnych, zarówno pisemnych, jak i ustnych, wśród pracowników. Umiejętność wyrażania myśli w sposób jasny, zrozumiały i przekonujący jest niezwykle ważna we współczesnym miejscu pracy.
4. Kreatywność: Brakuje pracowników, którzy potrafią myśleć innowacyjnie i proponować nowe rozwiązania. Pracodawcy doceniają pracowników, którzy potrafią myśleć poza schematami i wprowadzać innowacje w swojej pracy.
5. Learning agility: W dynamicznym środowisku pracy, pracodawcy oczekują, że pracownicy będą rozwijać się i zdobywać nowe umiejętności. Brakuje pracowników, którzy są samodzielnie uczącymi się i potrafią dostosować się do zmian.

Powyższe umiejętności są wymieniane przez pracodawców jako braki na rynku pracy. Ważne jest, aby pracownicy i kandydaci stale rozwijali te umiejętności, chcąc być atrakcyjnymi na rynku pracy i osiągać sukces zawodowy.

5.3. Wnioski i rekomendacje z badania ilościowego

Badanie potrzeb może obejmować różne dziedziny, takie jak zarządzanie, technologia, umiejętności miękkie, komunikacja, analiza danych czy podejmowanie decyzji. Analiza ta pozwala zidentyfikować luki w kompetencjach pracowników oraz określić obszary, w których potrzebne są dodatkowe szkolenia lub rozwój.

Na podstawie analizy potrzeb firma może opracować strategię rekrutacyjną, która uwzględnia wymagane umiejętności i kompetencje. Dzięki temu proces rekrutacji

zostaje zoptymalizowany, a firma może skupić się na przyciąganiu kandydatów, którzy spełniają określone kryteria.

Ponadto, analiza potrzeb pozwala również na dalszy rozwój zatrudnionych osób wewnątrz organizacji. Dzięki identyfikacji luki w wiedzy i umiejętnościach pracowników, firma może zaplanować odpowiednie szkolenia i programy rozwojowe. Tego rodzaju inwestycje nie tylko zwiększają wiedzę i umiejętności pracowników, ale także podnoszą ich motywację i zaangażowanie w pracę.

Wnioski z przeprowadzonej analizy potrzeb mogą również wpływać na rozwój organizacji firmy. Jeżeli wiele osób posiada braki w pewnych dziedzinach, może to sygnalizować potrzebę wprowadzenia nowych procedur lub zmian w strukturze organizacji.

1. Analiza potrzeb pozwala firmie na odpowiednie planowanie i realizację strategii rekrutacyjnej oraz rozwoju zatrudnionych osób.
2. Pozwala na identyfikację luk w kompetencjach pracowników oraz określenie potrzebnych szkoleń i inwestycji w rozwój.
3. Przyczynia się do zwiększenia jakości i kompetencji pracowników oraz ich zaangażowania w pracę.
4. Może wpływać na rozwój organizacji firmy poprzez wprowadzenie zmian w procedurach lub strukturze organizacji.

HR powinien również aktywnie uczestniczyć w planowaniu sukcesji, identyfikowaniu i rozwijaniu potencjalnych liderów oraz tworzeniu planów rozwoju kariery dla pracowników. Ważne jest również, aby HR prowadził regularne oceny pracowników i dbał o ich satysfakcję i zaangażowanie w pracy.

Proces zarządzania talentami i mobilnością pracowników obejmuje także identyfikację i rozwijanie unikalnych umiejętności i kompetencji pracowników, aby zapewnić im możliwość ciągłego rozwoju i awansu w organizacji. Wsparcie w zakresie szkoleń, mentoringu i programów rozwojowych jest kluczowe dla tego procesu.

Korzyści wynikające ze skutecznego zarządzania talentami i mobilnością pracowników są nieocenione. Firmy, które składają większy nacisk na rozwój i zatrzymanie swoich pracowników, zyskują lojalnych i zaangażowanych pracowników, którzy przyczyniają się do wzrostu organizacji. Dodatkowo,

posiadanie silnej bazy talentów pozwala na szybkie reagowanie na zmieniające się potrzeby rynku i umożliwia osiągnięcie przewagi konkurencyjnej.

W związku z tym, HR i zarząd powinny współpracować w celu opracowania i wdrożenia skutecznych strategii zarządzania talentami i mobilnością pracowników. Regularna analiza potrzeb, identyfikacja kluczowych talentów, rozwijanie umiejętności i kompetencji oraz tworzenie planów rozwoju kariery powinny być integralną częścią strategii HR i biznesowej organizacji.

Learning Agility jest ważnym narzędziem, które wspiera rozwój przedsiębiorców i umożliwia im przystosowanie się do zmieniającego się otoczenia biznesowego. Zarządzanie firmą w dzisiejszych czasach wymaga elastyczności, zdolności do szybkiego uczenia się i dostosowywania się do nowych sytuacji. Oto kilka powodów, dla których przedsiębiorcy powinni inwestować w rozwój swojej Learning Agility:

1. Przystosowanie do zmian - W biznesie zmiany są nieuniknione. Przedsiębiorcy muszą być gotowi na zmiany w branży, technologii, polityce i preferencjach klientów. Learning Agility umożliwia przedsiębiorcom szybkie przyswajanie nowej wiedzy i umiejętności, które są niezbędne do utrzymania się na rynku.
2. Rozwój innowacyjności - Przedsiębiorcy muszą być zdolni do tworzenia i wdrażania innowacyjnych rozwiązań, aby zachować przewagę konkurencyjną. Learning Agility pomaga przedsiębiorcom rozwijać kreatywne myślenie i znajdować nowe sposoby radzenia sobie z wyzwaniami.
3. Rozwój przywództwa - Przedsiębiorcy muszą być dobrymi liderami, ale również być w stanie adaptować swoje umiejętności i styl przywództwa w zależności od sytuacji. Learning Agility pomaga rozwijać umiejętności przywódcze, takie jak zarządzanie zespołem, komunikacja i rozwiązywanie problemów.
4. Podnoszenie konkurencyjności - Przedsiębiorcy, którzy ciągle się uczą i rozwijają, mają większe szanse na osiągnięcie sukcesu. Learning Agility umożliwia przedsiębiorcom zdobycie nowych umiejętności i wiedzy, które mogą przełożyć się na wyższe wyniki finansowe i lepszą konkurencyjność na rynku.
5. Adaptacja do zmian technologicznych - Technologia szybko się rozwija i wpływa na sposób prowadzenia biznesu. Przedsiębiorcy muszą być w stanie

adaptować się do nowych technologii i przyswajając nowe umiejętności cyfrowe. Learning Agility pomaga przedsiębiorcom szybko zrozumieć i wykorzystać nowe technologie, aby poprawić efektywność i wydajność swojej firmy.

Kreowanie kultury organizacyjnej sprzyjającej uczeniu się jest kluczowe dla rozwoju i sukcesu organizacji. Warto wziąć pod uwagę kilka sposobów, umożliwiających zbudowanie takiej organizacji:

1. Tworzenie otoczenia sprzyjającego eksperymentowaniu i ryzykowaniu. Pracownicy powinni czuć się swobodnie w podejmowaniu ryzyka i eksperymentowaniu z nowymi pomysłami. Organizacja powinna promować otwartość na innowacje i nowe sposoby rozwiązywania problemów.
2. Przyzwolenie na błędy i naukę z nich. Błędy są częścią procesu uczenia się i powinny być traktowane jako okazja do nauki. Organizacja powinna zapewnić bezpieczne środowisko, w którym pracownicy mogą się nauczyć na własnych błędach i poprawiać swoje umiejętności.
3. Zapewnienie dostępu do zasobów edukacyjnych. Organizacja powinna zapewnić pracownikom dostęp do zasobów edukacyjnych, takich jak książki, kursy online, webinaria itp. Powinna również inwestować w szkolenia i rozwój wewnętrzny.
4. Wspieranie współpracy i wymiany wiedzy. Organizacja powinna promować współpracę i wymianę wiedzy między pracownikami. Może to obejmować organizowanie spotkań, grup roboczych, warsztatów itp.
5. Dawanie pracownikom czasu i przestrzeni do nauki. Pracownicy powinni mieć czas i przestrzeń, aby skupić się na swoim rozwoju i uczeniu się. Organizacja powinna promować równowagę między pracą a życiem prywatnym i dawać pracownikom czas na naukę i rozwój.
6. Promowanie aktywnej refleksji i samodzielnego myślenia. Organizacja powinna zachęcać pracowników do aktywnej refleksji i samodzielnego myślenia. Pracownicy powinni mieć możliwość analizowania swoich działań i wnioskowania na podstawie swoich doświadczeń.
7. Stosowanie systemu nagradzania i uznania. Organizacja powinna nagradzać i doceniać pracowników za ich wysiłki w uczeniu się i

rozwijaniu swoich umiejętności. To może obejmować system nagród, awansów, uznania publicznego itp.

8. Edukacja i szkolenia: Zapewnienie pracownikom odpowiednich szkoleń związanych z technologią i cyfrową transformacją. To pozwoli im zdobyć nowe umiejętności i dostosować się do zmian. Należy pamiętać, że edukacja powinna być kontynuowana i dostosowana do ewoluujących potrzeb.
9. Komunikacja i zaangażowanie: Aktywne komunikowanie celów i korzyści transformacji cyfrowej może pomóc pracownikom zrozumieć, jakie możliwości i szanse mogą oni zyskać. Warto również słuchać pracowników i dawać im możliwość wyrażania swoich obaw i sugestii.
10. Przykład i wsparcie liderów: Liderzy powinni być przykładem adaptacji i gotowości do nauki nowych umiejętności. Ponadto, powinni oni oferować wsparcie i doradztwo pracownikom, aby pomóc im w przystosowaniu się do zmian.
11. Utworzenie środowiska sprzyjającego innowacji i eksperymentom: Zachęcanie pracowników do eksperymentowania, myślenia nowatorskiego i podejmowania nowych wyzwań może pomóc im zobaczyć szanse, jakie niesie cyfrowa transformacja.
12. Personalizacja rozwoju zawodowego: Indywidualne podejście do rozwoju zawodowego pracowników, ich zainteresowań i umiejętności może skutecznie zachęcić ich do aktywnego zaangażowania się w zmiany cyfrowe. Należy zrozumieć, jakie umiejętności są potrzebne w nowym środowisku pracy i dostosować programy rozwoju do tych wymagań.

Kreowanie kultury organizacyjnej sprzyjającej uczeniu się wymaga zaangażowania zarządu i liderów organizacji. Muszą oni być przykładem dla innych i aktywnie wspierać inicjatywy związane z uczeniem się i rozwojem pracowników.

Inwestycja w rozwój Learning Agility pozwoli przedsiębiorcom przystosować się do zmian, rozwijać innowacyjność, rozwijać umiejętności przywódcze, podnosić konkurencyjność i adaptować się do zmian technologicznych. Daje to firmom większą szansę na sukces w dzisiejszym dynamicznym i konkurencyjnym środowisku biznesowym.

Brak kluczowych kompetencji potrzebnych w warunkach transformacji cyfrowej może mieć różnorodne konsekwencje nie tylko dla pracodawców, ale także dla kandydatów do pracy oraz osób zatrudnionych.

1. **Trudności w znalezieniu pracy:** Pracodawcy coraz częściej poszukują pracowników z odpowiednimi umiejętnościami cyfrowymi. Brak tych kompetencji może utrudnić znalezienie pracy, zwłaszcza w sektorach, gdzie technologia odgrywa kluczową rolę.
2. **Niska konkurencyjność na rynku pracy:** W obecnych czasach prawie każda branża jest zależna od technologii i cyfryzacji. Osoby bez kluczowych kompetencji cyfrowych mogą być mniej konkurencyjne na rynku pracy w porównaniu do kandydatów, którzy posiadają te umiejętności.
3. **Wykluczenie cyfrowe:** Brak kompetencji cyfrowych może prowadzić do wykluczenia cyfrowego. Osoby bez umiejętności korzystania z komputerów, internetu i innych technologii cyfrowych mogą mieć utrudniony dostęp do informacji, usług i możliwości rozwoju zawodowego.
4. **Trudności w dostosowaniu się do zmian technologicznych:** Warunki transformacji cyfrowej zmieniają się bardzo szybko, a nowe technologie i narzędzia są wprowadzane na rynek coraz szybciej. Brak kluczowych kompetencji cyfrowych może utrudnić pracownikom dostosowanie się do tych zmian i utrzymanie konkurencyjności na rynku pracy.
5. **Niska efektywność i produktywność:** Kompetencje cyfrowe są często niezbędne do wydajnej pracy w wielu branżach. Brak tych umiejętności może prowadzić do obniżenia efektywności i produktywności w miejscu pracy, co może mieć negatywny wpływ na wyniki finansowe i konkurencyjność przedsiębiorstwa.
6. **Konieczność ciągłego szkolenia i doksztalcania się:** Transformacja cyfrowa wymaga ciągłego doksztalcania się i aktualizacji kompetencji. Osoby bez tych umiejętności mogą być zmuszone do systematycznego szkolenia się, aby móc nadążyć za zmianami w technologii i rynku pracy.

Brak kluczowych kompetencji potrzebnych w warunkach transformacji cyfrowej może prowadzić do trudności w znalezieniu pracy, wykluczenia cyfrowego, obniżenia konkurencyjności na rynku pracy, utrudnień w adaptacji do zmian technologicznych, obniżenia efektywności i produktywności oraz konieczności

ciągłego dokształcania się. Dlatego ważne jest, aby kandydaci do pracy i pracownicy rozwijali te umiejętności, aby być gotowymi na wyzwania transformacji cyfrowej. Należy promować działania podnoszące kluczowe kompetencje w warunkach transformacji cyfrowej, takie jak umiejętności i wiedzę niezbędne do skutecznego funkcjonowania w erze cyfryzacji i automatyzacji. Ważne jest, aby pracownicy i organizacje dostosowywały się do zmieniającego się środowiska cyfrowego, szkoliły się w odpowiednich umiejętnościach i promowały kulturę ciągłego uczenia się i adaptacji. W ten sposób będą mogły skutecznie funkcjonować i wykorzystywać zalety transformacji cyfrowej.

Realizacja szkoleń z zakresu kompetencji przyszłości pomoże - zarówno obecnym pracownikom, jak i osobom rozpoczynającym pracę - zdobyć nowe umiejętności i kompetencje, które są niezbędne w erze cyfrowej i zielonej gospodarki. Dzięki temu będą w stanie sprostać wymaganiom rynku pracy, zwiększyć swoją wartość na rynku i przyczynić się do rozwoju swoich firm.

1. **Kompetencje technologiczne:** Są to umiejętności związane z korzystaniem z nowoczesnych technologii informatycznych i cyfrowych. Należą do nich umiejętności programowania, obsługi programów i narzędzi, analizowania danych, przetwarzania informacji, tworzenia stron internetowych, korzystania z mediów społecznościowych itp.
2. **Kompetencje cyfrowe:** To umiejętność efektywnego korzystania z nowoczesnych technologii cyfrowych w celu poszukiwania, przetwarzania, analizowania i wykorzystywania informacji. Obejmuje umiejętność wyszukiwania danych w Internecie, oceny ich wiarygodności i jakości, tworzenia i edytowania dokumentów cyfrowych, komunikacji z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych itp.
3. **Kompetencje analizy danych:** To umiejętność zbierania, analizowania i interpretowania dużych zbiorów danych w celu wyciągania wniosków i podejmowania decyzji opartych na faktach. W tym kontekście ważne jest posiadanie umiejętności matematycznych i statystycznych, jak również umiejętności obsługi specjalistycznych narzędzi i oprogramowania do analizy danych.
4. **Kompetencje komunikacyjne:** Są to umiejętności komunikacji i współpracy z innymi ludźmi w środowisku cyfrowym. W erze cyfrowej komunikacja

odbywa się często za pośrednictwem narzędzi i platform online, dlatego niezbędne jest posiadanie umiejętności jasnego i skutecznego przekazywania informacji, pisania i prezentowania treści w formie cyfrowej oraz umiejętność współpracy w zespołach wirtualnych.

5. **Kompetencje kreatywności i innowacyjności:** W erze cyfrowej, gdzie innowacje technologiczne ewoluują w błyskawicznym tempie, istotne jest posiadanie umiejętności generowania nowych pomysłów, myślenia analitycznego i krytycznego, zdolności do rozwiązywania problemów, adaptacji do zmian i tworzenia innowacyjnych rozwiązań.
6. **Kompetencje uczenia się przez całe życie:** W warunkach transformacji cyfrowej, oczekuje się od pracowników ciągłego rozwoju i uczenia się nowych umiejętności. Znajomość sposobów efektywnego uczenia się, umiejętność szybkiego przyswajania nowej wiedzy i dostosowywania się do zmieniających się warunków są niezbędne dla skutecznej adaptacji i rozwijania się w erze cyfrowej.

Realizacja szkoleń rozwijających powyższe kompetencje może pomóc w zmniejszeniu oporu i postrzeganiu zmian jako szansy na rozwój zawodowy przez pracowników. Ważne jest również systematyczne monitorowanie i dostosowywanie podejścia do potrzeb pracowników, aby utrzymać ich motywację i zaangażowanie w proces cyfrowej transformacji.

Bibliografia

1. Europejska klasyfikacja umiejętności/kompetencji, kwalifikacji i zawodów (ESCO), dostęp: <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?langId=pl&catId=1326> (07.12.2023)
2. Filipowicz G., Zarządzanie kompetencjami zawodowymi, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2004.
3. Filipowicz G., Zarządzanie kompetencjami. Perspektywa firmowa i osobista, Wydawnictwo Wolters Kluwer, Warszawa 2019.
4. Future of Jobs Report 2023, World Economic Forum, dostęp: <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2023/> (07.12.2023)
5. Janowska A. A., Skrzek-Lubasińska M., Kompetencje przyszłości w warunkach ekspansji gospodarki 4.0., Studia Ekonomiczne, 2019, 379, s. 57-71.
6. Moczydłowska J. M., Zarządzanie kompetencjami zawodowymi a motywowanie pracowników, Difin, Warszawa 2008.
7. Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014-2020, dostęp: <https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/dokumenty/program-inteligentny-rozwoj-dokument/> (07.12.2023).
8. Program Operacyjny Polska Cyfrowa 2014-2020, dostęp: <https://www.gov.pl/web/cppc/program-polska-cyfrowa-2014-2020> (07.12.2023).
9. Program Rozwoju Kompetencji Cyfrowych do roku 2030. Projekt – luty 2023. Załącznik do uchwały nr 24 Rady Ministrów z dnia 21 lutego 2023 r. (M.P. poz. 318), dostęp: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WMP20230000318/O/M20230318.pdf> (07.12.2023).
10. Raport 2021: oprogramowanie przemysłowe, dostęp: <https://automatykab2b.pl/raporty/47806-oprogramowanie-przemyslowe-raport-rynek> (07.12.2023).
11. Rynek pracy, edukacja, kompetencje. Aktualne trendy i wyniki badań. Raport Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, dostęp: <https://www.parp.gov.pl/component/content/article/84964:zawody-przyszlosci-jaka-droge-wybrac> (07.12.2023)
12. Socha Z., Nikowska A., Monitoring źródeł Unii Europejskiej w zakresie analizy kompetencji dla przemysłu przyszłości z krótkim opisem w formie raportu częściowego, materiał przygotowany w ramach prac Obserwatorium Kompetencji Przyszłości Fundacji Platforma Przemysłu Przyszłości, FPPP, Warszawa 2021.
13. Socha Z., Wojdyła P. Monitoring źródeł krajowych w zakresie analizy kompetencji dla przemysłu przyszłości, materiał przygotowany w ramach prac

Obserwatorium Kompetencji Przyszłości Fundacji Platforma Przemysłu Przyszłości, FPPP, Warszawa 2021.

14. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), dostęp: <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/informacje-o-strategii-na-rzecz-odpowiedzialnego-rozwoju> (07.12.2023).
15. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), dostęp: <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/informacje-o-strategii-na-rzecz-odpowiedzialnego-rozwoju> (07.12.2023).
16. Strategia Produktywności 2030. Załącznik do uchwały nr 154 Rady Ministrów z dnia 12 lipca 2022 r. (M.P. poz. 926), dostęp: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WMP20220000926/O/M20220926.pdf> (07.12.2023).
17. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030. Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Socjalnej, Warszawa 2019 <https://www.gov.pl/attachment/d8252b64-8f14-49b7-96c9-ac0a67bfd8df> (07.12.2023).
18. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030. Załącznik do Uchwały Nr 155 Rady Ministrów z dnia 27 października 2020 r. (poz. 1060) dostęp: <https://www.gov.pl/web/ia/strategia-rozwoju-kapitalu-spoecznego-2030-srks> (07.12.2023).
19. Strycharczyk D., Clough P., Odporność psychiczna. Strategie i narzędzia rozwoju. GWP Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, 2021.
20. Zalecenie Rady z dnia 24 listopada 2020 r. w sprawie kształcenia i szkolenia zawodowego na rzecz zrównoważonej konkurencyjności, sprawiedliwości społecznej i odporności 2020/C 417/01, dostęp: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32020H1202%2801%29> (07.12.2023)
21. Zieliński K., PSYCHOkompetencje. 10 psychologicznych supermocy, które warto rozwijać. Onepress, 2022.
22. Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030 (część ogólna), dostęp: <https://kwalifikacje.gov.pl/images/zsu.pdf> (07.12.2023).
23. Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030 (część szczegółowa). Załącznik do uchwały nr 195/2020 Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2020 r., dostęp: <https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/zintegrowana-strategia-umiejtnosci-2030-czesc-szczegolowa--dokument-przyjety-przez-rade-ministrow> (07.12.2023).

Spis tabel

Tabela 1. Kompetencje przyszłości zidentyfikowane na podstawie monitoringu źródeł krajowych

Tabela 2. Kompetencje przyszłości zidentyfikowane na podstawie monitoringu źródeł Unii Europejskiej

Spis wykresów

Wykres 1. Struktura respondentów ze względu na branżę, którą reprezentują

Wykres 2. Struktura respondentów ze względu na region, który reprezentują

Wykres 3. Ocena znaczenia kompetencji przyszłości w badanych przedsiębiorstwach w 2023 roku

Wykres 4. Średnia z oceny znaczenia kompetencji przyszłości w badanych przedsiębiorstwach z uwzględnieniem branży

Wykres 5. Ocena znaczenia kompetencji przyszłości w badanych przedsiębiorstwach z uwzględnieniem branży

Wykres 6. Ocena znaczenia kompetencji przyszłości w badanych przedsiębiorstwach z uwzględnieniem regionu